

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

ROK XIII. ZESZYT 8.

WARSZAWA, SIERPIEŃ 1935.

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERJI M. S. WOJSK.

ROK XIII. ZESZYT 8.

WARSZAWA, SIERPIEŃ 1935.

TREŚĆ.

Autorzy artykułów zamieszczonych w **„Przeglądzie Artyleryjskim"** *są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.*

MAKSYMILJAN LANDAU*)

MATERJAŁY DO HISTORJI ARTYLERJI LEGJONÓW POLSKICH.

CZĘŚĆ IV. ARTYLERJA I BRYGADY OD PRZEZBROJENIA DO JESIENI ROKU 1915.

ROZDZIAŁ II.

NIDA.

D. Uzupełnienie.

Jako uzupełnienie materjałów do okresu walk nad Nidą podajemy jeszcze raport żandarmerji w sprawie stosunków w kolumnie amunicyjnej.

Jak zawsze w takich razach, żołnierze wykorzystują tę sposobność poskarżenia się na przełożonych, których twarda ręka dała się im we znaki. Nie obchodzi się w takich wypadkach bez świadomej lub nieświadomej przesady. Materjał ludzki w kolumnie amunicyjnej wogóle był gorszy niż w linji, bo co w baterji było gorszego, to odsyłano do kolumny. Pozatem warunki życia w kolumnie wymagały utrzymywania karności surowszej niż w linji, gdzie same położenie bojowe sprzyjało bardziej utrzymaniu wyższego

*) Współpraca: kpt. Walery Szczepański.

poziomu moralnego wśród żołnierzy. Mimo to, oskarżenia wytaczane przed żandarmami musiały być mocno przesadzone, skoro — jak wiemy — Śniadowski zarządził dochodzenia, w których wyniku odwołał zawieszenie w czynnościach zastępcę komendanta kolumny. Dla ścisłości jednak, podajemy ten raport w oryginale, t. j. w tem brzmieniu, w jakiem został przedstawiony komendzie brygady. Na raporcie są ołówkowe dopiski, które również przytaczamy.

RAPORT

z odbytej patroli w dniu 1 maja b. r. w Niegosławicach.

O godzinie 11 rano przybyliśmy do Niegosławic, miejsca kwater kolumny amunicyjnej naszej artylerji pod komendą ob. ppor. Bolesławicza. Tu zastaliśmy następujący stan.

Żołnierze tej kolumny uskarżali się na teroryzowanie ich przez zastępcę komendanta ob. Kamyka jak również na to, że do nich miesza się i rozkazuje tamtejsza dzierżawczyni, u której mieszkają komendant i jego zastępca. Kary dla żołnierzy są bardzo wielkie. Np. ob. Dąbrowiecki został skazany jednego dnia na 1 godzinę słupka, 4 godziny szpangi i 1 godzinę słupka bez przerwy. Ob. Stępień został skazany również na 1 godzinę słupka, 6 godzin szpangi i 1 godzinę słupka bez przerwy. Również skazano jednego żołnierza ob. Dąbrowskiego na 25 kijów, które nietylko są wielką karą, ale i uwłaszczają mundurowi żołnierza polskiego. Niżsi podoficerowie, biorąc przykład od komendy, znęcają się również nad żołnierzami i tak, kapral Feci uderzył Bednarza w twarz dnia 1 maja b. r. Wypadek już był raz i kapral nie został ukarany. Żołnierze kolumny burzą się na takowe postępowanie i chcą napisać memorjał do komendy brygady ob. gen. Piłsudskiego i wysłać deputację.

O całym tym stosunku żołnierzy do starszych powiedzieliśmy ob. Bolesławiczowi, pytając się równocześnie, czy został wykonany rozkaz komendy brygady co do odznak oficerskich ob. Kamyka. Pytaliśmy się również czy istnieje raport pułkowy, na co otrzymaliśmy odpowiedź twierdzącą, nie zgadzającą się jednak z prawdą, gdyż ob. Stępiej od trzech tygodni meldował się do raportu pułkowego, jednak nie uwzględniono mu. Co do ob. Kamyka to nietylko nie było rozkazu zakazującego mu nosić odznaki oficera piechoty, ale owszem był roz-

kaz, że ob. Kamykowi odznaki nosić nie wolno. Zauważyliśmy także, że żołnierze kolumny tytułują swych komendantów nie przez „ob", ale przez „pan". Ob. por. Bolesławicz zapytany, czy wydawał odpowiednie rozkazy, odpowiedział, że nie, a tytuł „pan" zatrzymał się jeszcze ze szkoły.

Stamtąd udaliśmy się do Jełczy do ob. kpt. Śniadowskiego i cały ten stan przedstawiliśmy mu, zwracając uwagę na duch panujący między żołnierzami kolumny amunicyjnej. Kapitan Sniadowski usprawiedliwił się co do wykonania rozkazu brygady przeciw ob. Kamykowi tem, że zapomniał, ale rozkaz da 1 maja b.r. przy rozkazie wieczornym.

Co do kar, które uznał istotnie za wielkie, a niektóre za uwłaszczające honorowi żołnierza, powiedział, że tę sprawę zbada i postara się załatwić; tłumaczył się, że o karach w kolumnie amunicyjnej nie wiedział nic, a to dla tego że musi czuwać nad baterją, która znajduje się na linji, nie mógł wglądać w porządek kolumny oddalonej od niego (6 km).

Grudzyny, dnia 2 maja 1915.

(podpis nieczytelny)	*Mery*	*Zygmunt*
wach. żand. pol. I bryg.	wach. żand. pol. I bryg.	wach. ż. p.

(pieczątka podłużna)
Komenda I brygady Legjonów Polskich

Czytałem 2.V.15.
Jur.

Komendzie V baterji do wiadomości
i do załatwienia.

3/5 — 15. *K. Sosnkowski ppłk.*

(pieczątka podłużna)
Komenda 1 pułku artylerji Legjonów Polskich.

ROZDZIAŁ III.

OD NIDY DO KONAR.

A. Przybycie baterji 4 na front.

Inny przydział szykowało austrjackie Ministerstwo Wojny polowym baterjom legjonowym, niż rzeczywiście zostało uskutecznione. W piśmie dowódcy Armji, Pflancer Baltina, skierowanem do płk. Küttnera, komendanta II brygady Legjonów Polskich, czytamy następujące zawiadomienie:

C. i k. Komenda Armji dnia 7 maja 1915 r. L. 1900/194.
Do dywizji Marschalla w Śniatynie.

C. i K. komenda Armji aktem Nr. 7374 oznajmia:

W związku z pismem, które nadeszło do Krigsministerium podaje się do dalszej wiadomości o armatach polowych dla Legjonów Polskich, że 3 obecne polowe baterje zostają podzielone; z nich 2 zostaną przy oddziałach Legjonów walczących w Galicji Wschodniej a 1 przy brygadzie Piłsudskiego; z tem zaopatrzenie polskich Legjonów w artylerję zostało ukończone.

Gen. Pflancer-Baltin.

Do wiadomości płk. Küttnera.

Zarządzenie to nie zostało jednak w pełni wykonane. Wiemy bowiem, choć nie posiadamy rozkazów o innym podziale bateryj polowych legjonowych, że w trzy dni od wyżej wymienionego rozkazu, znalazły się w 1 brygadzie (Piłsudskiego) nie jedna, lecz dwie baterje legjonowe dział po-

lowych, to jest baterja 5 (Śniadowskiego), która już od marca walczyła nad Nidą, i baterja 4 (Rożena), która przybyła w dniu 10 maja na front. Natomiast w Galicji Wschodniej walczyła tylko baterja 4 (Wojnara), której dzieje podaliśmy w wydanej już części III.

Nigdzie jednak nie możemy odnaleźć daty zarządzającej wysłanie baterji 4 na front, ani też rozkazu, którego mocą baterja 4 ma odejść do I brygady. Faktem jest, że baterja nie dokończyła swego wyszkolenia w Grójcu i odeszła prawdopodobnie jedynie na zarządzenie Brzozy.

Jeden z uczestników tak przedstawia chwilę, w której zapadła decyzja Brzozy co do wymarszu baterji 4 na front:

„Dnia 9.5.1915 przychodzi z komendy etapowej IV armji polecenie, by ta baterja udała się natychmiast do kadry w Piotrkowie. Adjutant Klinger, wiedząc, że ten rozkaz jest równoznaczny z niebezpieczeństwem pozbawienia brygady I legjonowej jednej baterji — bo z kadry w Piotrkowie może bardzo łatwo odejść baterja w Karpaty, a to nie zgadzało się z planami Piłsudskiego i Brzeziny — telegramu przyjętego nie odbiera, lecz go zwraca do komendy placu w Kętach, podając jako powód nieobecność komendanta. Komendant, który, zdaje się, dowiedział się o niebezpieczeństwie wcześniej jeszcze, w czasie bytności w Piotrkowie, i przygotowaniami do wyjazdu chciał rozkaz uprzedzić, obecnie udaje, że o niczem nie wie i wysyła baterję dnia następnego, t. j. 10.5. o 7 rano, w drogę na stację do Oświęcimia, gdzie ją załadowują do pociągu i poprostu uprowadza do Jędrzejowa.

O pierwszym dniu pobytu baterji 4 nad Nidą czytamy w następujących dokumentach źródłowych:

Jasionna, dnia 10.5. g. 20.30.

I brygada Legjonów Polskich w Grudzynach.

W ciągu dzisiejszego przedpołudnia przybywa 4 baterja Legjonów Polskich do Górnego Tura. Ponieważ przydzieloną kolumnę amunicyjną skierowano na tyły do m. Brostsenche, przypuszczalnie na 2 tygodnie, należy oddać do dyspozycji tej baterii 1 pluton ko-

lumny $^1/_5$ w Lisakowie. Po tem uzupełnieniu celem odpowiedniego uzupełniania amunicji Legjonów Polskich pozostaje jednak nadal w związku z kolumną amunicyjną dywizji. Przygotować 4 skrzynki z amunicją do dyspozycji baterij. Dotychczas pozostaje ona na odpoczynku.

Dywizja 4.

Grudzyny, dnia 11.5. g. 2.10 po południu.

Komenda dywizjonu artylerji.

kpt. Brzezina.

Przy brygadzie pozostają baterje IV i V oraz baterja haubic tureckich.

Komendę grupy artylerji obejmuje kpt. Förster. Zameldujcie mu przybycie IV baterji, jej skład i stan.

Pożądana Wasza bytność osobista u kpt. Förstera.

z. r. *Sosnkowski ppłk.*

Sprawozdanie bojowe.

IV baterja 11—29.V.1915 r.

(Opis działalności IV baterji I pułku artylerji Legjonów Polskich od dnia 11 maja 1915 do dnia 29 maja tegoż roku).

11.V.1915. Baterja rozkwaterowana we wsi Tur w pobliżu rzeki Nidy. Rano przekwaterowano koni, ludzi i skupiono baterję w pobliżu folwarczku, gdyż w dniu poprzednim baterja przybyła do Tura późno w nocy, tak, iż racjonalne rozstawienie ludzi i koni było znacznie utrudnione panującemi ciemnościami i wielkiem rozrzuceniem wsi. Po południu szczegółowy przegląd koni i wymiana słabszych koni i gorszych jezdnych w kolumnie amunicyjnej we wsi Jełcza. Wymieniono 22 konie i 12 jazdnych. Oficerowi prowiantowemu Zielinie oddano do dyspozycji 10 wozów kompletnych węgierskich wraz z końmi i furmanami, w celu codziennego dowozu baterjom prowiantu dla ludzi i koni".

Komendant IV baterji

Rożen.

Stan baterji według raportu z dnia 11. 5. przedstawia się jak następuje:

Baterja IV. Raport poranny.

Stan liczebny oddziału: 163.
Oficerów 7, podoficerów 9, żołnierzy 147, chorych 2.
Przybyło 2. Ubyło 1.
Koni 115 (20 koni ubyło do kolumny amunicyjnej).
Ilość pocisków: 504, z tego granatów 120, szrapnęli 348.

Rożen.

B. *Zmiany organizacyjne w piechocie i artylerji Legjonów.*

O zmianach organizacyjnych w piechocie i artylerji II dywizjonu czytamy w następujących dokumentach źródłowych:

Kwatera Główna Nr. 441 z dnia 11. V. 1915.

Rozkaz.

Do 2 p. p. w Sobowicach, dnia 11 maja 1915.

1. Bataljony V i VI zostają połączone w 3 pułk piechoty I brygady.
2. 3 oddział karabinów maszynowych przydzielony zostaje do 3 pułku piechoty.
3. Komendę nad 3 pułkiem obejmie mjr. Trojanowski.
4. Kpt. Wyrwa zostaje przydzielony do 3 pułku, a ppor. Fuksiewicz do mjr. Trojanowskiego w charakterze adjutanta.
5. Bataljon V i 3 oddział karabinów maszynowych przechodzą natychmiast pod rozkazy mjr. Trojanowskiego, co do bataljonu VI nastąpi specjalny rozkaz komendy brygady.

Sosnkowski
ppłk. m. p.

Za zgodność:
Nałęcz ppor.

Odprawa z dnia 12 maja 1915.

1. Komendę dywizjonu obejmuje z dniem dzisiejszym kpt Sniadowski. Komendę nad baterją V ppor. Borucki. Kolumna amunicyjna pozostaje aż do przybycia reszty wozów z Grójca w obecnem

miejscu pobytu. Adjutant pułkowy ppor. Klinger sprawiać będzie równocześnie obowiązki adjutanta dywizyjnego. W skład sztabu dywizyjnego wchodzą: kapitan Sniadowski, ppor. Klinger, lekarz dr. Kunicki, weter. Slaski, of. prow. Zielina z ich ordynansami i końmi wraz z pomocnikami, wóz mostowy baterji IV, furgon parokonny z kancelarją i jezdnym Horodyńskim.

2. Uzupełnienie amunicji dla dywizjonu przeprowadza jeden pluton 1/V kolumny amunicyjnej dział polowych, z którym komenda dywizjonu nawiąże bezpośrednie połączenie. Dywizjon wchodzi pod komendę kpt. Förstera, któremu składać należy codziennie raport poranny.

3. Menaż oficerska przechodzi do kolumny amunicyjnej wraz z personelem.

4. Do sztabu dywizjonu wchodzi także ogniomistrz Lipiński. Zapotrzebowanie pieniężne pobierać będzie dywizjon wprost z kasy operacyjnej II korpusu. Komisję kasowo-pułkową utworzy komenda dywizjonu.

Brzezina.

C. *Wymarsz i droga do Konar.*

Dzień 11 maja przynosi wielkie zmiany. Następuje koniec walk pozycyjnych i oddziały przystępują do pościgu za cofającym się nieprzyjacielem. Wycofanie Rosjan z nad Nidy zostało spowodowane zwycięskiem działaniem 11 armji pod Gorlicami. W dniu 2 maja 11 armja rozpoczyna marsz na wschód, a z nią i sąsiednie armje: 3. od południa i 4. od północy, z którą sąsiadowała 1. armja, w której skład wchodziła I brygada Legjonów Polskich.

W dniu 11 maja zostają wyparci Rosjanie za San, w związku z tem oddziały nieprzyjaciela, stojące nad Nidą, ustępują pod groźbą oskrzydlenia od południa.

Pisze o tem Borucki w swem sprawozdaniu służbowem następująco:

11.V. Ppor. Borucki z odziałem wywiadowczym baterji udał się za Nidę w celu ewentualnego wybrania pozycji dla baterji dla trwałego utrzymania góry Pińczowskiej.

Nazajutrz brygada a z nią artylerja nasza przekroczyła Nidę. Rozpoczął się nowy okres walki ruchowej, — pierwszy znowu po długim czasie marsz bojowy, przeplatany małemi utarczkami ze strażą tylną cofających się Moskali.

Marsz ten czterodniowy, wynoszący ogółem 90 km, przebył dywizjon jako część składowa grupy artylerji kpt. Förstera, z której baterja 5 Leg. Pol. rozkazem komendy brygady wydzielona została w trzecim dniu marszu, jako artylerja straży przedniej do czołowego 2 p. p. (Berbeckiego).

Etapy marszu były następujące [1]):

12.V. Wymarsz wstrzymany do południa, oczekiwanie na ukończeniu mostu. Marsz przez most k. Sobowic (baterja 5) Mierzwin, Bełk (baterja 4).

Połączenie się kolumny w Brześciu. Cały dywizjon maszeruje: Podłęże, Janów, Sędziejowice.

Zajęcie kwater w Sędziejowicach o godzinie 23.45. Zrobiono 25 km.

13.V. Wymarsz o godzinie 6. Marsz przez Sladków Duży i Mały, Suskrajowice, Zawada, (obiad), Balice, Borowice, Kargów, Chałupki. Zajęcie kwater w Chałupkach o godzinie 20. Zrobiono 25 km.

14.V. Wymarsz o godzinie 6. Droga: Sieczków, Tuczampy, Zapusty, Wierzbica, Dobrów, Rzędów, Grzybów, Zięblice, Oględów. Przybycie do kwatery o godzinie 12. Zrobiono 15 km.

15.V. Wymarsz o godzinie 4.10. Marszruta: Zarań, Góry, Kurozwęki, Wólka Żabna, Mostki, (obiad), Zimna woda, Gogorja, Skoczylas, Mała Wieś, Grzybów.

Zajęcie kwater o godzinie 17.45. Zrobiono 25 km.

Ciekawe będzie znowu porównanie, jak poszczególne etapy tego marszu wyglądają w rozkazach i meldunkach dowódców, a jak w pamiętnikach i wspomnieniach uczestników:

Rozkaz wymarszu wydany przez brygadę brzmi:

---

[1]) Patrz szkic 44 Przeglądu Artyleryjskiego, kwiecień 1935.

Kwatera Główna L. 444 pułk II, III, II, artylerja, kawalerja, saperzy przez pułk III.

Dyspozycja na 12.V.1915.

1. Komenda armji przypuszcza, iż Rosjanie odeszli na pozycje wzdłuż Czarnej.

2. Pod Obicami dwie spieszone seciny kozaków. Oddziały kawalerji odrzucone przy Piotrowicach odeszły na Lisów i Maleszowe. Na wzgórzach przy Brodach i Maleszowej pozycje obsadzone przez piechotę. Rejon Włoszczowice - Gołuchów - Żydówek - Samostrzałów wolny od przeciwnika.

3. I korpus osiąga swemi oddziałami przednimi linję Podgaje-Samogorzów.

Grupa płk. Mietzla (8 pułk piechoty) wychodzi na linję Wola Żydowska — Żydowek — Samostrzałów. Straże przednie mają osiągnąć linję Holendry — Jasień, po pół bataljonu w obydwu kierunkach.

4. Brygada nasza maszeruje przez Podłęże do Chomentówka.

W straży przedniej: 1 bataljon do Śladkowa Dużego, 1 bataljon do młynów. Łączność z I korpusem przez Podgaje zapomocą kawalerji.

5. Dyspozycja szczegółowa.

Pułk II kpt. Berbecki.

Wymarsz o godzinie 6 drogą na Podłęże....

Pozostałe oddziały oprócz kawalerji stoją o godzinie 6 w pogotowiu do marszu jak następuje:

Pułk I w Sohowicach....

„ I na drodze Skowronno — Bełk...

Artylerja na drodze Bełk — Skowronno dołącza do 1 pułku.

Godzina wymarszu.... w kolumnie głównej zarządzona zostanie na miejscu.

Sosnkowski ppłk.

Wykonanie tego rozkazu meldują osobno Rożen (baterja 4) i Borucki (baterja 5).

Sprawozdanie bojowe baterji 4, za czas od 11—29.V.1915.

12.V.1915. Z rozkazu Brygadjera Piłsudskiego wymarsz baterji z Tura przez Mierzwin, Bełk. Połączenie kolumn marszowych V baterji i baterji haubic tureckich tuż nad Nidą. Dalszy marsz wraz

z wspomnianemi baterjami przez Brzeście, Podłęże do Sędziejowic. Konie i ludzie zmęczeni pierwszym marszem tego rodzaju z powodu bardzo głębokich piasków i upału. Drogi, któremi maszerowała baterja, przeważnie polne, przez oddziały wywiadowcze artylerji zgóry nie badane. W Sędziejowicach nocleg. Park na łące, u wjazdu do wsi, konie i ludzie we wsi.

Sprawozdanie działań bojowych 5 baterji od 11.V. do 26.V. 1915 r

12.V. — Komendę baterji objął ppor. Borucki na miejsce kpt. Sniadowskiego, który został komendantem 2 dywizjonu artylerji t. j. baterji 4 i 5.

Baterja przeszła przez most koło Sobowic (nowo zbudowany) w kolumnie marszowej za 2 p. p. o godzinie 3 popołudniu. Pochód przez Zgórną, Skowronno, Brzeście, Podłęże, Janów do Sędziejowic na kwatery. Przybycie do Sędziejowic o g. 11.45 po południu.

Suche te sprawozdania uzupełniają pamiętniki jednego oficera (Schally), dwu podoficerów (Künstler i Daszkiewicz) i jednego z uczestników, który sam siebie nazywa „pseudożołnierzem" ponieważ na front przybył dopiero niedawno i — mówiąc językiem legjonowym — „pętał się" przy komendzie pułku, nie biorąc czynnego udziału w życiu bateryj.

Schally: 12 maja 1915. — Od wczoraj już mnóstwo wojsk ściga Moskali. Wstaliśmy o 3 godzinie rano. Wymarsz po długich niemożliwych do wykonania telefonogramach z Jełczy o 5.30 na pozycję ztamtąd przez Dolny Tur i Bełk. Przed Nidą staliśmy od 9 rano do 3 popołudniu, ponieważ most jeszcze nie był gotowy. O godzinie 3 przejazd przez Nidę przez Sobowice, Podłęże, Janów, Sędziejowice. Kwatery w Sędziejowicach o 11.45 w nocy. Upał był dziś szalony. Obiad wydano wcześnie, potem tabory zostały w tyle. Teraz w nocy mają być wydane konserwy.

Künstler: 12.V. — O godzinie 3.30 pobudka, o godzinie 5 wymarsz na drogę Skowronno — Bełk. Czekamy do południa na most. Po przejeździe przez Nidę widzimy kolosalne umocnienia stanowisk rosyjskich, moc lejów po granatach, szklanek szrapnelowych. Szalony kurz na drodze, mnie zęby bolą. Dłuższa narada oficerów artylerji, w wyniku której Sniadowski zostaje dywizjonerem, Borucki

komendantem baterji 5, a ja mam zdać obowiązki ogniomistrza Wilkowi. O północy przyjeżdżamy do Sędziejowic, gdzie nocujemy. Przechodzę do baterji 4.

Daszkiewicz: 12 maja. — Rano zostaliśmy zaalarmowani do wyjazdu. Pod komendą Brzozy spełnialiśmy wywiady. Pod Pawłowicami nad Nidą złączyliśmy się z V baterją. Obserwowaliśmy nad rzeką cały szereg okopów po naszej piechocie. Na rzece buduje się w szybkiem tempie most.

Najwięcej ma do powiedzenia nowicjusz na froncie:

„Pseudożołnierz". Postoju używają żołnierze nasi (bo w tem miejscu przeprawa I brygady) na poszukiwaniach na międzypolu „zdobyczy wojennej", którą są przedewszystkiem wykopywane główki pocisków. Dziwnie wygląda ten rój ludzi i koni w miejscu, gdzie jeszcze dwa dni temu nikt spokojnie chodzić by się nie odważył. Po drugiej stronie Nidy pustka, sterczą nagie podziurawione mury dworu w Skowronnem. Korzystając z wolnego czasu wybieramy się na zwiedzanie naszych polskich okopów *), które przez całą zimę były jedynym salonem dla naszych wojaków. Wykonane jak przez weteranów wojennych — w terenie piaszczystym, tworzą nieprzerwany łańcuch dróg i drożynek, lochów. Tu widzimy miejsca, gdzie wiara wypoczywała, tu ulica „strzelecka" prowadzi do sąsiedniej jamy, tu w ścianie łączącego korytarza domorosła kuchnia, a na niej stoją jeszcze okopcone próżne puszki od konserw; w jednem miejscu nad okopem stoi samotny krzyż, na którym zdołałem odczytać tylko tyle, że postawiono go dla poległego legjonisty.

Tymczasem budowę mostu ukończono i my powoli mijamy moczary, kratery po wybuchłych pociskach, przejeżdżamy na drugą stronę Nidy po pierwszej wsi Skowronno. Dwór całkiem zniszczony, zostały tylko rozwalone ściany — ślady kamiennego ogrodzenia przysposobionego dla celów wojskowych z powyrabianemi otworami na karabiny. Zresztą ma się wrażenie, jakby to były ruiny zamku z przed setek lat, tak niema śladu, że to była posiadłość zamieszkała, a do tego magnacka zapewne, sądząc z budowy. Z podwórza, na którem widać: stare tornistry, odłamki granatów, części zbroi, spalone karabi-

---

*) „Pseudożołnierz" — jak sam siebie nazywa — przybył niedawno z tyłów i bawił w komendzie pułku. Dlatego szczegóły na froncie są dla niego nowością. *(Przyp. red.)*.

ny, zalatuje zapach zgnilizny (jak nas informują, leżą tam dwa trupy). Mijając dalej z jednej strony wzgórza ufortyfikowane, z drugiej bagna Nidy z resztkami rowów i zasieków, aż do gościńca prowadzących, przejeżdżamy koło cmentarza wojennego przez Moskali nawet oparkanionego. Są tu osobne groby dla Rosjan, a osobne dla naszych, ale tych mało. Na jednym krzyżu poległego legjonisty umieścili Rosjanie napis „dla mężnego i bohaterskiego wroga" — dziwny napis.

Przed domami stoją ludzie, apatycznie przyglądający się ciągnącym szeregom wojsk, a oczy ich zdają się stawiać jedno pytanie: „na jak długo?". Po drodze spotykamy wracających z zachodniej strony Nidy włościan, którzy byli zajęci na podwodach w wojsku rosyjskiem. Chata rodzinna odległa była od nich zaledwie kilka kilometrów, a mimo to napróżno 8 a nawet więcej miesięcy wzdychali; obecnie po cofnięciu się Rosjan wracają, nierzadko zostawiwszy im konia i wózek. Spotyka się też fury wyładowane dobytkiem włościan, wracających do ewakuowanych nadnidańskich okolic.

Posuwając się wśród okropnej piaszczystej drogi, na noc stajemy w Sędziejowicach. Gospodarze, bardzo inteligentni i gościnni, trzeźwo na całą wojnę patrzący.

Rozkazy na drugi dzień marszu 13. V. wychodzą tegoż dnia o świcie i są skierowane do kpt. Förstera jako dowódcy grupy artylerji:

Śladków Duży 13.V. g. 3.30 rano.

Do kapitana Förstera w Sędziejowicach.

Artylerja maszeruje z Sędziejowic przez Śladków Duży — Kotlice do Suskrajowic.

VI bataljon na czele.

Wymarsz z Sędziejowic o g. 6.30 rano na wschód od Sladkowa Dużego na drodze Śladków Duży — Kota 254 — Kotlice, gdzie dołącza 2 pułk i dalej maszeruje razem.

W Suskrajewie meldować się w komendzie brygady, gdzie na odprawie otrzyma dalsze rozkazy.

(Sosnkowski płk.)

Wykonanie tego rozkazu melduje tegoż dnia dowódca grupy artylerji:

Grupa kpt. Förstera 13.V.1915.

Do komendy I brygady Legjonów Polskich.

Baterja turecka 3 o godzinie 7 rano, baterja 5 o godzinie 7.45, a baterja 4 o godzinie 8 przybyły do m. Chałupki, Sieczki, Wola Grzymałowska.

Förster.

W raportach bojowych dowódców obu bateryj naszych za czas 11—26. V. dzień ten wygląda jak następuje:

„13.V.1915. — Wymarsz z Sędziejowic i dalszy marsz przez Śladków, Kotlice, Zawadę, Balice, Kargów, do Chałupek.

Rożen".

„13.V. — Wymarsz o godzinie 6 przed południem. Porządek kolumny marszowej ten sam. Pochód przez: Duży, Mały Śladków, Suskrajowice, Zawadę (obiad), Balicę, Bossowice, Kargów do Chalupek. Kwatery w Chałupkach o godzinie 8.05 po południu.

Borucki".

Natomiast Śniadowski, który w myśl odprawy pułkowej z dnia poprzedniego oddał Boruckiemu dowództwo baterji 5 i objął dowództwo dywizjonu, wydaje tego dnia (zapewne wieczorem) obszerny rozkaz dywizjonowy:

Odprawa z dnia 13.V. 1915 r.

1) Wobec zwiększonych wysiłków żołnierzy baczyć należy na wzmocnienie i większą posilność wiktu (w szczególności w baterji IV). Na obiad konserw dawać nie wolno, chyba w wypadkach wyjątkowych, gdyby kuchnia nie mogła na czas nadążyć. Obiad składać się ma z 3 dań, a na kolację dawać należy prócz kawy także konserwy w miarę ich nadliczbowej ilości z trzydniowego zapasu.

2) „Geratewagen" baterji IV przekazać do kolumny terenowej chor. Zieliny. Konie te jako wyjątkowo dobre można ewentualnie wymienić w jednym z plutonów.

3) Od dnia jutrzejszego t. j. 14 b. m. z chwilą wymarszu wchodzi w skład kolumny marszowej przy każdej baterji 1 wóz rekwizytowy, wozy prowiantowe kryte i jedna podwoda furażowa o ile taka z uzasadnionej potrzeby w kolumnie się znajduje, bo wszak jeden z wozów prowiantowych zasadniczo jest przeznaczony dla koni. Żelazne porcje mają być ewentualnie uzupełnione i zostać narazie nie *naruszone.*

4) Wozy bagażowe oficerskie mają być odciążone tylko do rzeczy oficerskich. Są w kolumnie.

5) Podczas marszu baczyć należy bezwzględnie na łączenie. Kolumny przerywać nie wolno, ani na własną rękę żadnych nie wydawać zarządzeń opóźniających wymarsz. Każda jednostka kolumny wypadająca z niej dla jakichkolwiek powodów podczas marszu zostaje, potem nadąża i łączy.

6.) Chor. Zielina będzie utrzymywał kontakt z baterjami i dowoził prowiant raz na 24 godzin, który zostanie przeładowany na wóz prowiantowy.

7) Baterja V odstąpi jedną rosłą sztukę bydła baterji IV na rachunek chor. Zieliny (oficera prowiantowego).

8) Baterja V zwróci baterji IV pożyczone rezerwowe konie. Co do ilości porozumieją się komendanci bateryj.

9) Sztab dywizjonu w liczbie 13 osób będzie na wikcie baterjj V, konie sztabowe tak samo; w razie braku furażu dostają go z baterji IV na rachunek baterji V.

10) W razie braku furażu z przyczyn nieprzewidzianych, mogą baterje podczas marszu zakupywać na własną rękę w ilości jednodniowego zapotrzebowania.

M. Śniadowski.

O samym marszu dowiadujemy się więcej, jak zwykle, z pamiętników:

Schally: 13 maja. — Pobudka o 5 rano. Wymarsz bez śniadania przez Duży i Mały Szladków, Suskrajowice, Zawady, Babice, Borowiec, Kargów, Chałupki. Kwatery wieś Chałupki o godzinie 8 wieczór. Gospodarz Wojciech Stępień sympatyczny, światły chłop. Kwaterujemy we czterech: Śniadowski, Klinger, Hartel i ja. Drogi przeważnie bardzo ciężkie, głębokie piaski. Konie ciągną wspaniale. Okolica piękna, równe łąki, pagórki lesiste, koncerty żab.

Künstler: 13.V.1915. — O godzinie 5 wymarsz, a jednak Mochy nie na żarty zwiały. Niemożliwy kurz, drogi bardzo złe, piachy, ciągłe zatrzymania. O godzinie 8 wieczór zakwaterujemy się w Chałupkach Grzymałowskich.

Daszkiewicz: 13 maja. — Do Sędziejowic przybyliśmy przez Podłęże pod Pińczów. Tu spotkaliśmy poryte pola rowami strzeleckiemi.

I znów najobszerniej „pseudożołnierz".

13. maja. — Wymarsz o 6 rano, gorąco — koło godziny 11 spotykamy gros naszej brygady z Piłsudskim na czele i z całym sztabem. Ładny i imponujący był widok tego całego wojska polskiego walczącego w królewstwie, a więc pułk I i II oraz nowosformowany III bataljon, V i IV, dwie baterje (IV i V), oddział karabinów maszynowych jako też walczące z nami dwie baterje austrjackie tureckie i 99 p. p., które działały ciągle razem. Droga bardzo ciężka, cięższa niż wogóle dotąd, później nieco lepsza, która zostaje już do końca. Stajemy we wsi Chałupki. Już ciemno. Rozrzewniający obraz kapliczki wiejskiej. Świece dość silnie oświetlają drogę, a zdala dochodzi śpiew dziewcząt; melodja rzewna — modły zasyłane do Królowej Korony Polskiej — to polskie majowe nabożeństwo, to prośba o lepszą przyszłość. Na kwaterze miałem sposobność przekonać się, że przecież z nastrojem ludności i ich usposobieniem dla polskiej sprawy nie tak źle, jak dotąd myślałem.

Trzeci dzień marszu, t. j. 14. V., przynosi pewne urozmaicenie i komplikacje, bo kolumnę brygady w marszu czeka krzyżowanie się z inną kolumną wojsk austrjackich. O zwykłej porze zatem, o świcie, dowódca artylerji dostaje, obok rozkazu o wydzieleniu baterji do straży przedniej, tylko zapowiedź rozkazu do marszu.

Komenda brygady. *Sieczków, HH 14.V.15. g. 3.40 rano.*

Kapitan Förster w Chałupkach.

1) 5 baterja odmaszeruje jak najszybciej z Chałupek do m. Sieczków. Komendant baterji 5 zamelduje się w Sieczkach u kpt. Berbeckiego komendanta 2 p. p. i przechodzi pod jego rozkazy, 2 p. p. i 5 baterja tworzą straż przednią brygady.

2) Odmarsz sił głównych może być ustalony tylko w porozumieniu z 99 p. p., ponieważ nasza oś marszu krzyżuje się w m. Dobrów z drogą posuwania się 99 p. p.; z tego powodu wejście w kolumne marszową pozostałych bateryj zostanie nakazane specjalnym rozkazem.

W każdym razie muszą być baterje i Pb 4 o godzinie 5.30 w marszu.

Sosnkowski ppłk.

Sam zaś rozkaz do marszu przychodzi dopiero w 2 godziny później.

Komenda brygady. *Sieczków 14.V.5.25.*

Do kapitana Förstera w Chałupkach.

O godzinie 6 rano odmaszerować do m. Sieczków przy folwarku, dołączyć do 1 p. p. i maszerować razem przez Zapusty — Wierzbicę — Dobrów — Krzywołęcz do Oględowa.

Tam zostaną doręczone nowe rozkazy przez mjr. Rydza.

Komendant I p. p.

Sosnkowski ppłk.

Śniadowski, oprócz przekazania rozkazu o przydziale baterji do straży przedniej, nakazuje narazie tylko gotowość do marszu.

Odprawa z dnia 14.V. 1915.

1) Baterja V wyruszy niezwłocznie z Chałupek do Sieczkowa, gdzie komendant baterji zameldowawszy się u komendanta 2 pułku Berbeckiego wejdzie pod jego rozkazy, by wraz z nim utworzyć straż przednią brygady.

2) Baterja IV i turecka baterja III o godzinie 5.30 na placu parkowym gotowe do wymarszu mają czekać rozkazu.

Rozkaz otrzymano o g. 4.45.

Dano o 4.50 rano.

14.V.1915.

M. Śniadowski.

Rozkaz do marszu wydał prawdopodobnie już ustnie tego dnia.

Wykonanie marszu melduje brygada do dywizji w osobnym meldunku:

Komenda I brygady Legjonów Polskich L. 446. Oględów 14.5. g. 5.45 po południu.

Melduję, że brygada zajęła następujące miejscowoci w nakazanym rejonie:

1) Szef brygady, 1 p. p., baterja turecka, baterja 5 i 4, kompanja saperów w Oględowie.

2) 2 p. p. w Niemczycach,

3) 3 p. p. w Zięblicy,

4) Kawalerja w Rzędowie.

5) Tabory brygady (sanitarjat, poczta polowa 118) w Dobrowie.

J. Piłsudski.

Okresowe raporty bojowe dowódców baterji mówią krótko:

14.V. — Marsz dalszy przez Sieczków, Wierzbicę, Rzędów. Krzywołęcz do Oględowa. Postój i nocleg.

Rożen.

14.V. — Baterja przydzielona do 2 p. p., który idzie w straży przedniej brygady. Wymarsz o 6 przed południem. Pochód przez: Grzywotę, Sieczków, Tuczampy, Zapusty, Wierzbicę, Rzędów, Grzybów, Ziemblicę do Oględowa. Kwatery w Oględowie o godzinie 12.05 po południu.

Borucki.

Obszerniej opowiadają o 14 maja pamiętniki:

Schally: 14 maj: — Pobudka o 4 rano. Marsz przez Wierzbicę, Dobrów; kwatery o 12 godzinie we wsi Oględów. Obiad normalnie. Moskale byli tu wczoraj, wystraszyli ludność, pouciekała do lasów, ale większość dziś już wróciła zpowrotem. Przed samą wsią okopy, zasieki z drutów kolczastych. Przedwczoraj okopy te były zaję-

te, rezerwy we wsi. Wczoraj rano już uciekli Moskale. Potyczka patrolu ulańskiego i kozaków wczoraj w pobliżu wsi. Z małemi wyjątkami ludność mało przychylnie się do nas odnosi. Śniadowski jest komendantem dywizjonu. Borucki został komendantem baterji. Z daleka słyszeliśmy kilka strzałów armatnich — a może to detonacje wysadzania mostów. Narazie stoimy jako rezerwa. Wieczór koncert muzyki piechoty przed domem brygadjera.

Künstler: 14.V. — Wczesnym rankiem wymarsz, początkowo forsowny marsz, potem zatrzymanie, słychać z daleka huk armat, a więc nie uciekli całkiem nasze Mochy. Baterja 5 odłączyła się od kolumny artylerji i jako straż przednia z 1 pułkiem teraz idzie. Przed Oględowem zasieki z drutu kolczastego i nieskończona sieć okopów. Kwaterujemy — czyszczenie koni, uprzęży, smarowanie, piękny wieczór. Oficjalne oddanie baterji por. Boruckiemu.

Daszkiewicz: 14 maj. — Znowu jestem pod rozkazami sztabu dywizyjnego. Na kwaterę przybywamy do Chałupek Drzemalskich.

„Pseudożołnierz". Odjeżdżamy 14 maja, żegnani życzeniami wyswobodzenia Polski. Przyznam się, że to najwspanialszy dzień dla mnie, że nie wszyscy wieśniacy są apatyczni, jeśli nie rzeczywiście to przynajmniej pozornie. Bo wojna, to niepewność, kto tu właściwie zostanie — te przemarsze stron walczących to w tę, to w ową stronę, obudziły pewien instynkt samozachowawczy niezdradzania się przy pierwszej lepszej sposobności ze swoim patrjotyzmem, — który jednak — chcę w to wierzyć — jest i nie zginie.

Drogą już lepszą, mniej piaszczystą na Sieczków, Tuczępy, Wierzbnicę, Rzędów, Ziemblice do Oględowa (18 km). Nie było pewne, czy tu się zatrzymamy. Mieliśmy tylko tu dostać dalsze rozkazy — w ten dzień bowiem szła nasza artylerja w rezerwie. Nagle nas zatrzymano na noc. Popołudnie i noc odpoczynku były upragnione, celem doprowadzenia siebie do porządku. Ogólnie więc było oczyszczenie siebie i koni. Piechota jednak poszła naprzód. Wioska czysta, niektóre domy wielkie, zbudowane bardzo starannie — nie zdradzały zupełnie charakteru wsi polskiej — wywołując swym wyglądem zdumienie. Zagadka się wyjaśnia. Otóż we wsi dużo było kolonistów niemieckich, którzy zaraz po wybuchu wojny posprzedawali swe wzorowe gospodarstwa, pragnąc, jak się obecnie okazuje, uprze-

---

*) Porównaj część B. niniejszego rozdziału. *(Przyp. redak.).*

dzić konfiskatę. W dolę za lasem ku południowi widnieją wieże Staszowa, a dalej ku wschodowi widać dymy pożarów. To Moskale, cofając się, palą składy wojskowe, artykuły żywności, których wywieść nie zdołali. Tu ludność ma jakiś dziwnie wesoły nastrój. I nie dziw, gdy człowiek zobaczy łańcuchy przygotowanych i mocnych obronnych rosyjskich okopów tuż pod wsią się ciągnących. Biedny chłop, widząc te okopy już od lutego przygotowane, i patrząc, jak w kwietniu wojska rosyjskie umacniały je kolczastemi drutami, pewny był, zdaje się, że wieś i jej majątek zniszczeje na wypadek, gdyby Moskale bronili pochodu wojsk austrjackich, a widząc przygotowania byli tego pewni. Na szczęście zawiedli się, te wzgórza opuścili Moskale bez walki, po krótkiej utarczce kryjącej odwrót rosyjskiej konnicy z nacierającymi polskimi ułanami Beliny. Trwoga minęła dla Oględów, to więc powód radości mieszkańców tej maleńkiej wioski i ich nadzwyczajnej gościnności dla nas. Wieczór ciepły — z sąsiedztwa dolatują polskie melodje — to muzyka I brygady Legjonów przygrywa sztabowi do wieczerzy.

Czwarty dzień marszu, 15 maja, jest zapowiedziany następującym rozkazem z brygady:

Komenda I brygady Legjonów Polskich, Oględów 15.V. g. 1.30 (w nocy)

Do majora Śmigłego w miejscu.

Pułk pierwszy zbiera się na godzinę 4.15 rano na gościńcu Oględów — Zarn — Powsik — Kurozwęki, za wsią przed kolumną artylerja.

Przewidywany dłuższy przemarsz i obiad na dużym postoju.

Odprawa u czoła kolumny przed wejściem do Kurozwęk na postoju.

z rozkazu

Kasprzycki.

Śniadowski jako dowódca dywizjonu odbywa tego dnia dwie odprawy. Jedna, wczesnym rankiem, zawiera zarządzenia wykonawcze do marszu, nakazanego przez brygadę, druga, prawdopodobnie na postoju, — sprawy organizacyjne i szczegółowe pouczenia o zachowaniu się w czasie marszu:

Odprawa z dnia 15.V.1915 r.

O godzinie 4.10 staną baterje w kolumnie marszowej na gościńcu Oględów — Ponik.

Porządek:

T. baterja 3.
P. baterja 5.
P. baterja 4.

Czoło T. bt. 3 o 600 m od północno-zachodniego końca wsi Oględów.

Przygotować się pod każdym względem na dłuższy marsz. Postój przed Kurozwękami, gdzie wydane zostaną dalsze rozkazy.

Śniadowski mp.

Odprawa z dnia 15.V.1915.

1) Od dnia dzisiejszego będą obydwie baterje przysyłać po jednym konnym ordynansie inteligentnym do komendanta dywizjonu. Zmiana służby następować będzie po 24 godzinach. Baterje nie będą natomiast odtąd posyłać ordynansów ani do kpt. Förstera, ani do komendy brygady.

2) Odnośnie do odprawy z dnia 13 b.m. ustala się etat następująco:

do baterji IV. należą:

Klinger, Zielina, Lipiński, Hertzig, dr. Ślaski,
ordynansi: Bogaj, Stecjki, Stef, Hordyński, Wasiewicz, Gieroba.

do baterji V.:

kpt. Śniadowski, dr. Kunicki,
ordynansi: Rzymek Stanisław, Kowalczyk Feliks, Szczurek, Chudy.

W tym stosunku i przydziale pozostawać będą nadal konie wierzchowe i pociągowe.

3) Przypomina się, że komendanci plutonów mają być podczas marszów bezpośrednio przy swoich plutonach i przestrzegać ich sprawności podczas całego marszu. Od plutonu oddalać się podczas marszu nie wolno.

4) Wobec pojawiających się już objawów otarcia i odparzenia koni, baczyć należy na nacieranie poduszek od strony wewnętrznej grubą warstwą łoju.

5) W czasie od godziny 4 do 4.45 ma być ukończone karmienie koni i wydane ludziom śniadanie — jako norma zasadnicza. Obowiązek ten ustaje w wypadkach wyjątkowych, uzasadnionych nagłością wymarszu.

M. Śniadowski.

Również krótko, jak poprzednio, raportują o marszu dowódcy baterji:

15. V. — Marsz dalszy przez Paniki, Kurozwęki, Bogorję do Grzybowa...

Rożen.

15. V. — Baterja idzie w kolumnie marszowej za c. i k. turecką baterją haubic polowych nr. 3 wymarsz o 4.10 (przed południem). Pochód przez: Żarań, Góry, Kurozwęki, Wólkę, Żabną, Mostki (obiad), Zimną wodę, Bogorję, Skoczylas, Burzynę, Małą wieś do Grzybowa o godzinie 5.45 popołudniu.

Borucki.

Zato pamiętniki zawierają znacznie więcej szczegółów:

Schally: 15 maja. — Pobudka o 3.15. Marsz o 4.10 przez Kurozwęki, Mostki, Bogorję do Grzybowa. W Kurozwękach przy wjeździe na rynek spadł żołnierz baterji haubic tureckich na szosie, ciężka armata przejechała mu głowę, trup na miejscu. Mostki — postój, obiad. Ogromny park wojskowy 5 bateryj i brygady piechoty. 2 nasze baterje (5 i 4), baterja turecka, baterja 1, 15 cm haubic i 12 cm armat i 2 nowe baterje tureckie pomaszerowały przed nami tą samą drogą. W Bogorji wczoraj potyczka na rynku między ułanami i kozakami. Kilkudziesięciu kozaków uciekło przed 15 ułanami. Kwatery Grzybów na folwarku o 5.45 po południu. Widok wdal na jakie 6 km — widać linje tyraljerskie, padło kilka szrapneli. Wiatr był dziś bardzo silny. Kurz taki, że ledwo powietrze w płuca można było chwycić — do tego zimno. Kolacja dobra, spanie również.

Künstler: 15. V. — O godzinie 3 pobudka i zaraz wymarsz — wszędzie rano byli kozacy, wsie się palą, straszny wicher i kurz nie do przebycia. Kwaterujemy w Grzybowie pod wieczór.

Daszkiewicz: 15 maja. — W południe przybywamy do Oględowa Sławkowa. Wieczorem grała nasza muzyka obok sztabu, przyjemny wieczór majowy nastrajał nas poetycznie.

16 maja. — Przez Staszów przybywamy do Grzybowa. W drodze spadł żołnierz z artylerji tureckiej pod koła armaty i natychmiast wyzionął ducha. Do Grzybowa przybyliśmy na kwaterę".

„Pseudożołnierz": 15 maja. — Wymarsz 4 rano, dalej idziemy jako rezerwa przez Kurozwęki i kurozwęckie lasy, Bogorję do Grzybowa prawie 25 km, w towarzystwie ciężkich 15 cm armat i 15 cm haubic, a więc zmierzamy ku twierdzy, jak dobrze pójdzie, zagrają te armatki pod Iwangrodem (Dęblinem). Marsz ten najstraszniejszy i nigdy nie zapomniany. Po ciepłym dniu poprzednim i ciepłej nocy wiatr i zimno takie, że kożuch za mało. Wiatr niesie tumany żółtego pyłu tak wielkie, że oczu otworzyć nie można. Droga prowadzi ku Kurozwękom, poprzez opuszczone bez walki okopy rosyjskie, aleję, której piękna nie ma się ochoty podziwiać, bo cała myśl skupia się koło bronienia się przed zimnem i tumanami żółtego pyłu. Wjazd do Kurozwęk. Miasteczko o licznych domach, jakby zupełnie wymarłe, tu i ówdzie mignie lub na progu się zjawi żyd stary lub młody, pozatem pustka, a wśród niej maszerują wojska, toczą się ciężkie armaty, śpiesząc po nowy żar dla siebie. A to wszystko jakby przesłane welonem żółtego pyłu. Nie brak i strasznego widoku na tem tle, gdy żołnierz, potknąwszy się, pada pod koła armaty, która gruchocą mu czaszkę.

Minąwszy Kurozwęki, drogą nieco lepszą, już prawie bez wiatru — czarni, a właściwie żółto brudni, wjeżdżamy w najdalsze południowo-wschodnie odnogi gór Świętokrzyskich... Po południu stajemy w małej wiosce Grzybowie, minąwszy po drodze Bogorję, gdzie przedtem wyrwawszy się jako straż przednia, Belina stoczył na ulicach potyczkę z tylną strażą Moskali.

Przyjęcie bardzo gościnne a nawet bardzo wystawne, bo kolacja składała się z sera, pszennego chleba, ziemniaków, kwaśnego mleka, a co najważniejsze, masła. Udajemy się na spoczynek bez armatniej muzyki. Już bowiem pod wieczór dochodzą nas odgłosy strzałów armatnich, a nawet ciekawsi widzieli w dali na północy wybuchające szrapnele, był to i dla wioski ostatni dzień spokoju; za dni bowiem kilka zgorzała, rosyjskiemi zapalona pociskami".

Cały ten skok brygady z nad Nidy pod Konary opisuje stylem feljetonicznym p. Antoni Herzig, dziś dyrektorem gimnazjum w Małopolsce Zachodniej; wówczas szwagrem Brzozy, odbył on ten marsz czterodniowy z dywizjonem, przebywszy tam w charakterze kurjera od władz legjonowych w kraju:

Herzig: Czekanie nudne. Na twarzach wszystkich zniecierpliwienie widać, bo wszystkim paliło się pod nogami, jakby w obawie, że wróg uciec może i uniknąć zasłużonej kary.

...Lecz i budowa mostów skończona. Na głos rozlicznych komend wszystko stanęło w szeregu i długi wąż ludzi, armat i trenów ruszył naprzód.

Pośród zdradliwych moczarów, pooranych lejami granatów upatrzonych resztkami porzuconej broni i części mundurów, minąwszy trzy mosty, zbliżamy się do najbliższej po wschodnim brzegu Nidy wsi, Skowronno, która jeszcze wczoraj w rękach wroga była.

Spinając się po dość spadzistej drodze, mijamy na lewo wspaniały niegdyś, dziś ruiną zupełną będący pałac. Nie zostało z niego nic, z wyjątkiem wojną ponadgryzanych murów. W dziedzińcu, w którym zapewne kiedyś, przed wojną, bzy do ludzi się uśmiechały w tej porze, pustka jakaś straszna, a z niej tylko zgnilizny woń ku nam zalata.

Na prawo okopami poorane, potargane strasznie pociskami armatnimi wzgórze nad Pińczowem.

Przed domami prawie niezniszczonemi wioski, jakby ze snu jakiegoś strasznego zbudzeni — wystraszeni mieszkańcy.

Patrzą na nas tak, jakby błagali o odpowiedź, czy to już wreszcie przyszło wybawienie z tego piekła, w którem od tylu żyli miesięcy.

Mijają nas, wracający do swych dawno niewidzianych domostw, ewakuowani przez Moskali z nadnidańskich wiosek mieszkańcy.

My ciągle w popiechu naprzód.

Radosny być powinien ten nasz pachód za uciekającym wrogiem. Śmiała się do nas przyroda; umaiła na nasze przyjęcie drzewa, wiosna. Lecz mimo to smutno nam jakoś. Mimo, że u siebie jesteśmy. u siebie, wśród swoich, a przecież jakoś obcy.

Na twarzach tych, których z pod ucisku uwalniamy, jakiś dziwny spokój; jakiś chłód od nich wieje.

Ludzie ci robią wrażenie zupełnie apatycznych, obojętnych na te wypadki dziejowe. A przecież tak być nie może i tak nie jest. A ta właśnie dysharmonja między zewnętrzną maską a tem, co się w duszy tych ludzi dziać musi, to może najstraszniejsze.

Lecz były i chwile jaśniejsze, tak jasne i radosne, że prędko wylatywały z głowy ponure myśli, były też i chwile rzewne w czasie tego marszu. Były chwile, że czuć to było iż na dnie serca polskiego chłopa imię „Polska" jeszcze nie zatarte, że gdy zniknie z jego duszy niepewność, miłość ojczyzny zrodzi nowych kościuszkowskich bohaterów.

Późno już było, gdy do wsi Chałupki docieraliśmy. Poprzez gałęzie drzew przedzierają się jakieś światełka, ucho chwyta dźwięki jakiejś pieśni, rzewnej, jakby modlitwy błagalnej, która z jękiem rozpaczy do Boga się wznosi.

Wśród drzew mała wiejska kapliczka przydrożna, gorejące świece oświetlają obraz tej co w „Ostrej świeci Bramie", królowej korony polskiej, oświetlają kornie pochylone głowy wieśniacze. To polskie nabożeństwo majowe, to pieśń błagalna do matki o wolność ojczyzny, o lepszą dolę.

Już piąty dzień gonimy wroga. Marsze pośpieszne. Pędzący przed nami Belinacy wciąż następują Moskalom na pięty.

W dzień pochmurny wjeżdżamy rano do Kurozwęk. Wicher szalony, zimny przepędza po niebie chmury, tumanami żółtego pyłu otula świat cały. Miasteczko nędzne, jakby zupełnie wymarło. Tu i owdzie mignie przed oczami jakaś jakby spłoszona postać ludzka, przez uchylone drzwi wyglądnie wylękły mieszkaniec w chałacie.

Zresztą pustka zupełna — przez puste ulice ciągną milcząco wojska, dudnią złowrogo ciężko toczące się armaty, śpieszą na czerwone gody, po nowy żer; a cały ten obraz przysłoniony woalem tumanów żółtego pyłu, który tem żółtszy przybiera kolor, gdy go oświetlą promienie porannego słońca, przedziurawiające się poprzez szalonym wichrem pędzone chmury.

A na tle tego Grotgerowskiego iście obrazu, tragedja ludzkiego życia...

Oto biedny, głodny żołnierz, należący do towarzyszącej nam t. zw. „tureckiej baterji", dogania z zakupionym w sklepiku chlebem, opuszczoną przed chwilą „swą" armatę. Potyka się, pada, a armata dotąd jego wierna towarzyszka, o którą dbał jak o kochankę swoją, gruchocze kołem czaszkę żołnierza.

I leży obok drogi, pod murem, w kurzu ulicznym ten trup, kapiąc swą zniekształconą głową w kałuży krwi własnej, obok niego leży chleb co dał mu śmierć.. A drogą toczą się ponuro armaty, ciągną wojska, smutnem spojrzeniem i odkrytą głową żegnają towarzysza, który na „pole chwały" dążąc, tak marnie zginął.

Spłacił swój dług.

Spocznie on nie na obcej ziemi. — Spocznie wśród swoich w grodzie słynnego Macieja, który z ciężkiem może sercem jako człowiek, ale z hartem Polaka spełnił swój obowiązek wobec ojczyzny.

Za jego duszę zmówi czasem przecież ktoś pacierz nad grobem, ktoś co go nie znał wprawdzie, ale zmówi modlitwę nie w obcym języku, bo na polskiej ziemi zginął ten żołnierz, Polak.

Oj dolo ty! dolo żołnierza!

Przyszła wreszcie chwila końca pościgu. Nadszedł dzień 16 maja, w którym już wszystkim było wiadome, że baterja IV zbliżała się ku miejscu walki, która tak wielkie i w straty dla I brygady obfite miała przybrać rozmiary.

c. d. n.

Por. MARJAN KACZOROWSKI.

NAUCZANIE DZIAŁOCZYNÓW, SPRZĘTU ARTYLERYJSKIEGO I AMUNICJI.

Sprawa nauczania była nieraz omówiona na łamach „Przeglądu Artyleryjskiego". W tym artykule postawiłem sobie za cel ująć całokształt zagadnień, związanych z nauczaniem działoczynów, sprzętu artyleryjskiego i amunicji, oświetlić metodę nauczania taką, która, mojem zdaniem, jest najodpowiedniejszą i przedstawić ją na konkretnym przykładzie.

Ażeby to zadanie możliwie wszechstronnie wyczerpać będę rozpatrywał je według następującego planu.

I. Kolejność nauczania.
II. Zakres nauczania i podział na podokresy.
III. Metoda nauczania.

Nauczanie sprzętu artyleryjskiego i amunicji równolegle z nauką działoczynów jest jasno oświetlone w regulaminie działoczynów, sprzętu artyleryjskiego i w instrukcji o wyszkoleniu kontyngensu. Natomiast utrzymanie sprzętu artyleryjskiego ma być oddzielnym przedmiotem nauczania.

I. *Kolejność nauczania.*

Celem nauczania działoczynów jest wyszkolić obsługę tak, żeby możliwie szybko a zarazem dokładnie wykony-

wała komendy ogniowe i usuwała w miarę potrzeby pewne niesprawności sprzętu. Z tego wynika, że obsługa powinna dobrze znać działoczyny, sprzęt i usuwać jego możliwe niesprawności.

Zanim obsługa osiągnie ten cel, każdy kanonier musi znać i umieć wykonywać swoje czynności, znać swój sprzęt i jego niedomagania, a następnie musi nauczyć się łączyć swoje czynności możliwie szybko i dokładnie z czynnościami innych kanonierów obsługi. W końcu pozostaje tylko zgranie działonów w szkole baterji i powiązanie wiadomości nabytych przez kanonierów ze służbą polową.

Stąd wynika kolejność szkolenia, przewidziana regulaminem działoczynów:

szkoła kanoniera,
szkoła działonu,
szkoła baterji,
szkoła ognia i ćwiczenia letnie.

II. *Zakres nauczania i podział na okresy.*

Biorąc pod uwagę materjał, który powinni opanować rekruci — okres wyszkolenia rekruta w działoczynach, sprzęcie artyleryjskim i amunicji można podzielić na 5 podokresy:

podokres	pierwszy:	szkoła	kanoniera obsługi,
„	drugi	„	działonu,
„	trzeci	„	baterji,
„	czwarty	„	ognia.

Charakterystyką pierwszego podokresu jest nauczanie poszczególnych czynności kanoniera oraz opanowanie sprzętu i amunicji, związanego z odpowiednią czynnością, wykonywaną przez kanoniera. Naukę sprzętu, którą należy wiązać bezpośrednio z tokiem lekcyjnym działoczynów, po-

winno się traktować ogólnikowo, nie zagłębiać się niepotrzebnie w szczegóły, a tylko brać istotę rzeczy, która umożliwi kanonierowi zrozumienie danej czynności czy też działania sprzętu. Na potrzebne szczegóły znajdzie się czas w następnych podokresach, które będą mogły być uzupełnione przy dalszej nauce działoczynów czy też przy utrzymaniu sprzętu.

Podokres ten powinien się kończyć czynnościami celowniczego; te zaś, ze względu na zrozumiałe trudności, nie należy traktować jako materjał, który musi być opanowany całkowicie, lecz jako środek pomocniczy do wyszukania celowniczych. Wybór celowniczych nie nasuwa trudności, lecz trzeba wziąć pod uwagę to, że trzeba wyłączyć tych, co muszą iść do szkoły podoficerskiej i później pozostaną podoficerami. Zatem należy na podstawie kilku lekcyj wyszukać takich kanonierów, którzy nie kwalifikują się do szkoły podoficerskiej, a jednak mogą być bardzo dobrymi celowniczymi.

Na pierwszy podokres należy przeznaczyć około 56 godzin.

Zakres nauczania:

działoczyny — szkoła kanoniera i niesprawności sprzętu,

sprzęt i amunicja — lufa, zamek, nastawnica, nabój artyleryjski.

Podokres drugi różni się od pierwszego tem, że kanonierzy specjalizują i uczą się wykonywać swe czynności w zespołach. W pierwszym podokresie zasadnicze czynności obsługi musiał poznać każdy kanonier, w drugim zaś czynności trudniejsze, jak celowniczego czy też zamkowego lub amunicyjnego, wykonywają tylko niektórzy kanonierzy, wybrani w końcu pierwszego podokresu. Specjalizacja wymaga podziału na grupy i odpowiedniej organizacji ćwi-

czeń. Lekcja działoczynów w każdym pułku jest przeważnie dwugodzinna. Pierwszą godzinę można przeznaczyć na specjalizację w grupach, drugą godzinę natomiast powinna polegać na przerobieniu i powiązaniu tych czynności w działonach, gdzie specjaliści pracują na swoich właściwych miejscach. Specjalistów należy podzielić na dwie grupy: jedną stanowią celowniczowie, drugą zamkowi i amunicyjni.

Na drugi podokres należy przeznaczyć około 66 godzin.

Zakres nauczania:

działoczyny (50 godzin) — szkoła działonu, niesprawności sprzętu,

sprzęt i amunicja — łoże, przodek, kołyska, sanki, nabój artyleryjski, zapalnik;

utrzymanie sprzętu (16 godzin) — jak czyści się poszczególne części sprzętu, czynności wykonywane przez obsługę, utrzymanie amunicji.

Trzeci podokres zaczyna się po ukończeniu szkoły kanoniera i działonu. W tym podokresie, którego przedmiotem jest szkoła baterji, należy dążyć do zmechanizowania pracy obsługi w szkole baterji w celu szybkiego i dokładnego wykonywania ogni. W końcu tego podokresu obsługa dalej doskonali się podczas służby polowej, którą należy wykorzystać ponadto na naukę maskowania i prace ziemne. Pracę obsługi w maskach należy rozpocząć już w drugim podokresie.

Na ten podokres należy przeznaczyć około 40 godzin.

Zakres nauczania:

działoczyny (35 godzin) — szkoła baterji, niesprawności sprzętu i znaki artyleryjskie;

sprzęt i amunicja — jaszcz, przyrządy celownicze, opornik, powrotnik, utrzymanie amunicji;

utrzymanie sprzętu — praktycznie.

Zadaniem czwartego podokresu jest uzgodnienie wszystkich wiadomości i praktyczne zastosowanie ich w służbie polowej, podczas szkoły ognia czy też ćwiczeń letnich.

Ten podokres ostatecznie powinien przygotować kanonierów do wojny.

III. *Metoda nauczania.*

Niepotrzeba uzasadniać znaczenia metody nauczania i wpływu jej na gruntowne opanowanie danego przedmiotu. W wielu jednostkach istnieje jeszcze metoda, którą można nazwać opisową, i polega na tem, że instruktor wbija do głowy rekruta pewne czynności z działoczynów, opisując je szeroko słowami. Przypominam, jak mnie uczono działoczynów.

Instruktor całą godzinę opowiadał nam jak się bierze punkt ustalenia, a żaden z nas nawet mechanicznie nie umiał tego powtórzyć, po tak mozolnem opowiadaniu instruktora.

Jeżeli się zważy, że przedmiotem działoczynów są czynności ruchowe, które nawet instruktorowi trudno opisać, to o wiele większą będzie miał trudność rekrut z odtworzeniem w swej świadomości czynności złożonej z poszczególnych ruchów. Takiej czynności słuch nigdy tak dokładniej nie utrwali, tak drobiazgowo nie odtworzy w umyśle, jak oko.

Dlatego przy nauczaniu działoczynów, na pierwsze miejsce należy wysunąć system pokazu.

W związku z tem omówię metodę, którą nazwę metodą „pokazowo-dyskusyjną".

Dla wierniejszego przedstawienia metody „pokazowo-dyskusyjnej" przeprowadzę tu pewną lekcję z działoczy-

nów tak, jakbym ją w rzeczywistości przeprowadził z rekrutami.

Przypuśćmy, że mam nauczyć rekrutów przygotowania pocisków 155 mm.

Lekcję tę przeprowadzę według następującego planu:
przygotowanie potrzebnego sprzętu,
zapoznanie z potrzebnemi nazwami,
pokaz czynności,
właściwe nauczanie,
utrwalenie wiadomości.

1. Przygotowanie potrzebnego sprzętu.

Polecam pomocnikowi swojemu ustawić pociski na właściwem miejscu, przygotować szmaty, smary. Pociski użyte do tej lekcji należy uprzednio pobrudzić np. piaskiem. Działo jest odprzodkowane.

2. Zapoznanie kanonierów z potrzebnemi nazwami: jak pocisk, granat, dno pocisku, pierścień wiodący, zgrubienie pocisku i t. d.

P. Co tu widzicie? Powie mi rekrut A, potem C, H i t. d.
O. To są kule — to są duże patrony — to są pociski.
Instruktor. Rekrut H. miał rację, to są pociski.
P. Ile tu jest pocisków? Policzy je rekrut E.
O. Tu są trzy pociski.
P. Kto wie, do czego potrzebne są pociski?
O. Do strzelania (lub — nie wiem).
Instruktor poleca pomocnikowi załadować pocisk do lufy i wypalić.
P. Do czego włożono pocisk? Rekrut G.
O. Do dziury w armacie (lub inna odpowiedź).
P. Kto widział dubeltówkę? Wszyscy zwykle mówią, że widzieli.
P. Kto wie, gdzie się kładzie pociski w dubeltówce przed wystrzałem?

O. Do lufy.

P. A jak można nazwać w dziale to miejsce, gdzie się wkłada czyli ładuje pocisk?

O. Także do lufy.

Instruktor. Oczywiście, działo ma też lufę.

P. Co teraz się stało? (pomocnik wypala).

O. Wystrzał.

P. A dokąd poleciał pocisk? Powie mi rekrut E, D, J.

O. Na nieprzyjaciela, aby go zabić.

Instruktor. Słusznie...

P. Więc do czego mamy pociski? Rekrut A, J, H.

O. Różne odpowiedzi, mniejwięcej trafne.

P. Jakiej barwy jest ten pocisk? Rekrut B, C.

O. Jest barwy żółtej.

P. Ile jest tych żółtych pocisków?

O. Dwa.

P. A pozostałe pociski, jakiej są barwy?

O. One są podobne do tego muru z cegieł, są ceglaste.

P. Pokażcie mi oddzielnie pociski żółte i ceglaste.

Instruktor. Te żółte pociski nazywają się granatami, a ceglaste — szrapnelami.

P. Pokażcie mi granaty, szrapnele.

P. Powiedzcie mi, jak nazwiemy granaty i szrapnele razem zebrane?

O. Pociski.

P. Pokażcie mi granaty, pociski, szrapnele!

P. Postawcie przedemną granat! Teraz on stoi jak beczka na ziemi. Beczka czem stoi na ziemi?

O. Dnem.

Instruktor. Tak to jest dno pocisku. Pokażcie dno pocisku. Rekrut J, E, E. W którem miejscu pocisk jest najgrubszy? Rekrut K, M.

Instruktor. Ta najgrubsza część pocisku nazywa się zgrubieniem pocisku.

P. Pokażcie mi zgrubienie i dno. A to co jest?

Instruktor. Ta czerwona obrączka na pocisku nazywa się pierścieniem wiodącym. Pokażcie mi pierścień wiodący! Jak to się nazywa?

P. Do czego służy pierścień wiodący? Kto powie?... Nikt.

Instruktor. Tak jak z dubeltówki proch wyrzuca śrut, tak samo proch wyrzuca granat. Gdyby nie było pierścienia, wówczas gazy, które tworzą się z prochu, przedostałyby się przez szczeliny między pociskiem a lufą i nie wyrzuciłby pocisku z lufy. Pierścień zatem zakrywa tę szczelinę i uniemożliwia wychodzenie gazów.

P. Więc do czego jest potrzebny pierścień! Rekrut A, I.

IV. *Pokaz.*

Pomocnik przerabia każdą czynność tak, jak ją się wykonywa w rzeczywistości, potem zaś powtarza ją wolno.

V. *Właściwe nauczanie.*

Ta część lekcji dotyczy właściwego tematu lekcji. Jeżeli dana czynność jest skomplikowana, należy podzielić ją na fragmenty i każdy z nich kolejno przepracować z rekrutami. W danym wypadku czynność przygotowania pocisku należy podzielić na dwa fragmenty: a) przeniesienie pocisku, b) czyszczenie pocisku. Wiadomości o danej czynności należy przekazać w ten sposób, że pomocnik wykonywa bardzo wolno daną część czynności, a instruktor omawia z rekrutami, co było im pokazane.

Pomocnik klęka przed grupą pocisków, a potem chwyta pocisk do przeniesienia i t. d., wykonywając poszczególne czynności w miarę tego, jak mu to nakazuje instruktor.

P. Co zrobił mój pomocnik? Powie mi rekrut A...
O. Klęknął.
P. Przed czem klęknął? Rekrut B.
O. Przed pociskami.
P. Jak one się nazywają? Rekrut G.
O. Granaty.
P. Co teraz zrobił? Rekrut D.
O. Chwycił granat o tak (pokazuje).
P. Za co on chwycił? Rekrut C.
O. Za zgrubienie granatu.
P. A gdzie podłożył prawą rękę? Rekrut I.
O. Pod dno pocisku.
P. Co teraz zrobił bombardjer? Rekrut F.
O. Przeniósł go i postawił na plecionce.
P. Kto potrafi to zrobić? (Rekruci przerabiają ten fragment). (Fragment „b". Pomocnik czyści, smaruje i t. d.).
P. Co teraz robi pomocnik?
O. Czyści pocisk!
P. Dlaczego czyści się pocisk?
O. Bo był w piasku.
Instruktor. Tak na pocisku był piasek i brud, więc trzeba go oczyścić! A może kto wie dlaczego się usuwa brud i piasek?
O. ???
Instruktor. Jak wiecie, pocisk po wystrzale przechodzi przez lufę z wielkim trudem i wyciera ją, a cóżby to było, gdyby pocisk był z piaskiem? Rekrut E, K, R.
O. Zniszczyłby lufę bardzo szybko.
P. Dlaczego trzeba czyścić pocisk? Rekrut G. D.
Co teraz zrobił pomocnik? Rekrut S.
O. Wziął szmatkę i posmarował ją wazeliną.
P. A co teraz robi? Rekrut A.

O. Smaruje pierścień pocisku.
P. Dlaczego smaruje się ten pierścień?
O. Żeby pocisk łatwiej przechodził przez lufę.
P. Gdzie jest więcej wazeliny nad pierścieniem, czy pod pierścieniem — zobaczcie.
O. Nad pierścieniem!
P. Kto wie dlaczego górną część pierścienia smaruje się wazeliną?
O. Żeby lepiej przechodził przez lufę! i t. d.
P. Co teraz robi pomocnik?
O. Smaruje zgrubienie pocisku.
P. Po co smaruje się zgrubienie?
O. ....
P. Kto będzie umiał wyczyścić i posmarować pocisk?
O. ....
Instruktor. Teraz mój pomocnik pokaże wam, jak całkowicie przygotowuje się pocisk (pomocnik powtarza tę czynność).
P. Kto będzie umiał to wykonać?

VI. *Utrwalanie.*

Najprzód wykonywają poznaną czynność ochotnicy, a potem pozostali rekruci. Rola instruktora w tym punkcie ograniczy się już tylko do poprawiania błędów. W razie błędnego wykonania nie poprawia sam, lecz daje odpowiednie pytania rekrutom i oni poprawiają.

Ponadto trzeba jeszcze powiedzieć na jaką komendę to się robi. Trzeba także powiedzieć, co należy robić, gdy przyjdzie komenda „Po dwa" i t. p. lub dorywczo daje się pytania, dotyczące całokształtu danej lekcji.

Metodą tą można z bardzo dobrym wynikiem uczyć działoczynów zarówno w szkole kanoniera, jak i działonu czy też baterji.

Za metodą pokazowo-dyskusyjną przemawiają chociażby drogi, któremi spostrzeżenia dążą do świadomości. Przy metodzie opisowej spostrzeżenia dochodzą do świadomości przeważnie za pośrednictwem słuchu, a w małym tylko stopniu za pośrednictwem wzroku. Przy metodzie pokazowo-dyskusyjnej spostrzeżenie dochodzi przedewszystkiem za pośrednictwem wzroku, potem słuchu i ewentualnie dotyku. Jeżeli się zważy, że instruktor ciągłemi i konsekwentnemi pytaniami zmusza rekrutów do ciągłego podpatrywania jego czynności i odpowiedniego nazywania tej czynności na podstawie wrażeń wzrokowych, wówczas instruktor osiąga to co jest najtrudniejsze, a mianowicie ciągłą uwagę, skupienie i nastawienie psychiczne w potrzebnym kierunku. Metoda ta wyczerpuje rekruta, gdyż trzyma go w ciągłem napięciu myślowem, zmusza do podpatrywania, analizowania wrażeń przyjętych i wypowiadania na ich podstawie swoich sądów. Dla instruktora jest łatwiejsza, gdyż wymaga od niego tylko umiejętnego zadawania pytań, któreby naprowadziły rekruta na właściwy kierunek myślowy. Największą zaletą instruktora przy tej metodzie jest zdolność niewypowiadania zupełnie własnych sądów, oraz naprowadzania rekruta pytaniami tak, ażeby sam mógł dać trafną odpowiedź.

Napisałem kilka powyższych uwag z myślą, że będą one powodem dyskusji na poruszony przeze mnie temat.

Kpt. STANISŁAW WIERZCHOWSKI.

W SPRAWIE WYSZKOLENIA PIESZEGO W ARTYLERJI.

Przy rozpatrywaniu sprawy wyszkolenia pieszego w artylerji, trzeba przedewszystkiem zastanowić się, czy wogóle Regulamin piechoty (w wyciągach) nadaje się do ścisłego zastosowania w artylerji. Od rozstrzygnięcia tego zagadnienia zależy odpowiedź na pytanie, czy rzeczywiście konieczne jest w artylerji odstąpienie od obecnego systemu szkolenia pieszego, czy też należy obecny system nadal zachować, conajwyżej dostosowując postanowienia regulaminu piechoty w drobnych szczegółach do warunków artyleryjskich.

Charakter naszego Regulaminu piechoty jest dostosowany przedewszystkiem do jej organizacji oraz do zadań, jakie się stawia piechocie w walce.

Główną podstawą organizacji piechoty jest oparcie jej na zespoleniu elementów ruchu i ognia w najniższej już jednostce organizacyjnej, czyli w drużynie. Stąd w skład drużyny wchodzi karabin maszynowy ręczny, jako jej jądro, oraz strzelcy. Wynika z tej zasady, że w piechocie nie można ani walczyć, ani sprawić żadnego szyku bez drużyny.

Regulamin stawia piechocie w walce zadania wybitnie zaczepne. Dowodzi tego już chociażby to postanowienie, że po sformowaniu tyraljery oddział automatycznie ma ru-

szać naprzód. Jest to zgodne z duchem wojny, w której chodzi o uzyskanie zwycięstwa, a przytem odpowiada naszemu charakterowi narodowemu.

Wyszkolenie piesze ma stanowić dla piechoty podstawę jej pracy w walce, zatem całokształt regulaminu jest dostosowany do tego zadania i wszystkie ćwiczenia zmierzają do wyrobienia w piechurze jak największej wprawy w użyciu karabinu, jako podstawowej broni piechoty oraz do zautymatyzowania odruchu, prowadzącego do chwytania w chwili niebezpieczeństwa za karabin.

Wszystko to sprawia, że Regulamin piechoty może być stosowany w tych broniach, których organizacja, uzbrojenie i zadania na polu walki są podobne do piechoty.

W artylerji żadnego z powyższych warunków nie mamy.

Najniższą jednostką organizacyjną artylerji jest baterja, bo ona dopiero posiada całokształt organów, potrzebnych do prowadzenia walki. Przytem podstawowym sprzętem uzbrojenia jest działo, znacznie mniej ruchliwe niż karabin maszynowy i wymagające zasadniczo (dla dobrego działania) zajęcia stanowiska w miejscu niewidocznem od nieprzyjaciela. Jest to związane przedewszystkiem z samym ciężarem sprzętu, a dalej i z zadaniem na polu walki, które polega na możliwie najdłuższem utrzymaniu ciągłości ognia. Karabin maszynowy artylerji ma zadania całkiem inne niż w piechocie, t. zn. wyłącznie działanie obronne, a nigdy zaczepne.

Z powyższych względów wynikałoby, że baterja odpowiada organizacyjnie drużynie piechoty. W rzeczywistości w walce będzie ona raczej odpowiadała bataljonowi, przynajmniej przy obecnie istniejących normach wyposażenia wielkich jednostek w oddziały artylerji.

Działon, który w artylerji zdawałby się najlepiej odpowiadać pojęciu drużyny w piechocie, nie może być z nią

utożsamiony, ponieważ tylko w ruchu występuje on jako zespół w rękach jednego dowódcy. We wszystkich innych wypadkach występuje obsługa osobno od jezdnych — zarówno w walce, jak na postoju oraz w czasie wyszkolenia.

Zatem w artylerji nie znajdujemy żadnego odpowiednika do drużyny piechoty i do drużynowego. A jeżeli sprawienie szyku według Regulaminu piechoty opiera się na istnieniu drużyn, to postanowienie jest nie wykonalne w artylerji.

Baterja, jeżeli jest zmuszona walczyć w szyku pieszym (np. w wypadku bezpośredniego natarcia nieprzyjaciela pieszo, czy konno na baterję), czyni to zasadniczo ogniem swych dział, a tylko nieliczna część personelu będzie walczyć karabinem (ręcznym, czy maszynowym). Personel walczący karabinem jest jednak związany ze sprzętem baterji i wobec tego nie może zbytnio oddalać się od niego. Stąd wynika, że zadania personelu walczącego karabinem są wybitnie obronne, czyli sprzeczne z dążeniem walki piechoty; zatem już nawet postanowienie, że po sformułowaniu tyraljery oddział automatycznie rusza naprzód nie może być w artylerji stosowane. Nie będzie nawet w obronie bezpośredniej baterji (tak w marszu, jak i na stanowisku) mowy o formowaniu tyraljery, a raczej wystąpią nieliczne grupki ludzi, strzelających dowolnie w kierunku zagrożenia — odpowiada to najlepiej pojęciu „roju" według słownictwa piechoty. Na tyraljery nie pozwalają chociażby niskie stany personalne obsługi.

Karabiny maszynowe baterji nie są związane organicznie z personelem walczącym karabinami ręcznemi w jedną organiczną całość. Stąd brak w artylerji na wypadek walki karabinem najważniejszego według piechoty kośćca walki.

Wreszcie, jeżeli chodzi o samo wyszkolenie, to celem jego jest w artylerji nie przygotowanie do czynności, które kanonier ma *zasadniczo* w walce wykonywać, lecz tylko środkiem do wyrobienia karności w oddziale i do użytku w niewielu wypadkach służbowych (przeglądy, służba wartownicza, potrzeby codziennego życia: zebranie oddziału do wykonywania zajęć i prac). Zatem i pod tym względem potrzeby artylerji są inne niż piechoty.

Powyższe rozważanie doprowadza do wniosku, że jest konieczne stworzenie dla artylerji osobnego regulaminu musztry. Nie wchodzę w to, jaki on ma być w szczegółach. Musi on natomiast uwzględniać formy organizacyjne, cele szkolenia pieszego i warunki, jakim ma odpowiadać walka baterji w obronie własnej.

Pozatem musi być on możliwie jak najprostszy, bo przecież wyszkolenie piesze powinno w artylerji ustępować pod względem ważności wyszkoleniu fachowemu. Należyte zaś wyszkolenie fachowe w artylerji wymaga bardzo dużo czasu — więcej niż obecnie rozporządzamy — to też szkoda je jeszcze ograniczać na rzecz wyszkolenia, bądź co bądź mniej zasadniczej wagi.

Mjr. STANISŁAW MATZNER.

ARKUSZ CZY ZESZYT OBLICZEŃ.

Całkowite przygotowanie ognia składa się z dwóch kolejno po sobie następujących prac: dokładnego przygotowania topograficznego i uwzględniania poprawek na wpływ czynników atmosferycznych i balistycznych.

Wyrazem dokładnego przygotowania topograficznego są współrzędne stanowiska działa kierunkowego, punktu dozoru i celu, które stanowią podstawę do obliczenia odpowiednich kierunków i odległości, a stąd i danych ognia. Obliczenia te przeprowadzamy na osobnych kartkach, stwarzając jakgdyby „załącznik" do właściwego arkusza obliczeń. Taki system „kartkowy" jest w warunkach bojowych bardzo niedogodny, gdyż:

— wyszukanie potrzebnej kartki wśród pliku arkuszy o najrozmaitszych wymiarach zajmuje dużo czasu,

— wymaga kilkakrotnego przepisywania tych samych danych z jednego arkusza do drugiego, co również zabiera czas, a ponadto jest nieraz przyczyną popełnienia pomyłek,

— zagubienie choć jednego „załącznika", o co w warunkach bojowych nietrudno, utrudnia czasem wykonanie obliczeń,

— wymaga sporo miejsca, choćby dla rozłożenia poszczególnych kartek, co znowu w warunkach bojowych nie jest czasem łatwe do przeprowadzenia.

Z tych powodów uważam, że system „kartkowy" dzisiejszego arkusza obliczeń jest nieodpowiedni. Sądzę, że zastosowanie zeszytu, w którym wszelkie dane, potrzebne do obliczeń, byłyby zebrane w jedną całość znacznie ułatwiłoby przeprowadzenie rachunku i skróciłoby czas wykonania.

Ze sprawą wyżej omówioną łączy się druga, a mianowicie: kto ma przeprowadzać obliczenia związane z przygotowywaniem ognia. Dotychczas pracą tą obarczaliśmy oficerów baterji, lecz takie rozwiązanie wydaje mi się nieżyciowe z następujących względów:

— arkusz obliczeń danych ognia do danego celu ma tylko wtedy wartość, gdy jest stale poprawiany zgodnie z komunikatem meteorologicznym, przychodzącym do baterji co 2 czy 3 godziny. Baterja, mając zwykle kilka lub kilkanaście celów, będzie musiała przeznaczyć na stałe kogoś do uzgadniania arkuszy,

— doświadczenia wykazują, że najlepszym sposobem uniknięcia omyłek przy szybkiem rachowaniu jest oddzielne wykonywanie obliczeń przez dwóch ludzi, kontrolujących się wzajemnie przez podawanie wyników każdego działania.

Nasuwa się więc pytanie, czy do powyższej pracy w baterji można przeznaczyć oficerów, trzeba bowiem brać pod uwagę, że:

— dowódca baterji jest na głównym punkcie obserwacyjnym, zajęty obserwowaniem przedpola, strzelaniem i t. p.,

— jeden z młodszych oficerów baterji, jeżeli nie dwóch, będzie również na wysuniętym punkcie obserwacyjnym,

— oficer ogniowy nie może się stale zajmować arkuszami obliczeń, gdyż ma on do załatwienia wiele innych rzeczy, również ważnych, a pozatem jego praca nie może

być ciągła, choćby tylko z tego powodu, że musi zapewnić wykonywanie komend ogniowych, nadchodzących z punktu obserwacyjnego.

Widzimy więc, że tylko w wyjątkowych wypadkach będziemy mogli przeznaczyć oficera do pracy nad arkuszami obliczeń. W wojsku niemieckiem etat baterji przewiduje „grupę rachmistrzów" o składzie 1 podoficera i 2 kanonierów, której zasadniczem zadaniem jest obliczanie wpływów atmosferycznych i balistycznych. Grupa rachmistrzów znajduje się stale niedaleko stanowiska ogniowego baterji i w razie potrzeby jest połączona z nią telefonicznie. Uważam, że i my powinniśmy dążyć do stworzenia grupy rachmistrzów, choćby przez wyszkolenie w każdej baterji po dwóch podoficerów, czy też zdolniejszych kanonierów, w zakresie uwzględniania czynników atmosferycznych i balistycznych. Przy układzie bowiem teraźniejszych tabel strzelniczych praca rachmistrzów nie będzie zbyt trudna. Ponadto, zdaje mi się, że możnaby użyć tych rachmistrzów do obliczania danych topograficznych na podstawie współrzędnych. Obliczenia przeprowadzaliby w rejonie stanowiska ogniowego, gdzie zdala od bezpośredniego niebezpieczeństwa mogliby spokojnie pracować. Utworzenie takiej grupy rachmistrzów miałoby jeszcze te zalety, że „specjaliści" zużyliby napewno mniej czasu na same obliczenia, a zwolniony od tej pracy oficer mógłby być przez dowódcę baterji lepiej wykorzystany dla dobra toczącej się walki.

Aby jednak móc do tej pracy użyć podoficera, należałoby zmienić teraźniejszy układ arkusza obliczeń w ten sposób, by umożliwiał jak największe zmechanizowanie czynności i by wszystkie potrzebne do obliczenia dane były zebrane w jedną całość, a nie rozrzucone, jak dotychczas na osobnych kartkach.

Co do arkusza obliczeń danych ognia uważam, że możnaby celem uproszczenia i ujednostajnienia usunąć zupełnie rubryki przeznaczone do strzelania z celownikiem, gdyż całkowite przygotowanie ognia zasadniczo przeprowadza się dla kwadranta, a ponadto przeliczenia kąta podniesienia początkowego, wyrażonego w stopniach i minutach, na odpowiadający mu celownik i poziomnicę nie przedstawia żadnych trudności. Zresztą po całkowitem przygotowaniu ognia używanie celownika jest tylko tam potrzebne, gdzie chodzi przedewszystkiem o szybkość strzelania, np. przy wykonywaniu ognia zaporowego, natomiast większość ogni można wykonywać z żądaną szybkością przy używaniu kwadranta.

Na zakończenie zaznaczę jeszcze, że celem zyskania na czasie przy przygotowywaniu ognia na arkuszu obliczeń, można przed otrzymaniem komunikatu meteorologicznego wypełnić nietylko rubryki dotyczące danych topograficznych i amunicji, lecz także częściowo rubryki tyczące się d_3V_0, Wx, Wy, dH, $d\Theta$ i obliczyć nawet niektóre poprawki kierunku i donośności.

Kpt. STANISŁAW IHNATOWICZ.

MOŻLIWOŚCI ARTYLERJI DYWIZYJNEJ W DZIEDZINIE ZWALCZANIA BRONI PANCERNEJ.

Motoryzacja wojska i rozrost oddziałów pancernych, postępujące w mniej lub więcej szybkiem tempie we wszystkich wojskach doby obecnej, wysuwa na czoło najbardziej aktualnych zagadnień wojskowych sprawę obrony przeciwpancernej. Sprawa ta jest dla nas szczególnie paląca wobec niezaprzeczonych postępów w dziedzinie rozwoju broni pancernych u naszych sąsiadów.

Z tego też względu obronie przeciwpancernej poświęcają sporo uwagi wszystkie nasze regulaminy walki. Również w każdem prawie ćwiczeniu bądź w terenie, bądź na mapie, bywa uwzględniania obrona przeciwpancerna. Przypuszczam, iż nie mylę się, sądząc, że mało które zagadnienie taktyczne budzi tyle dyskusyj wśród korpusu oficerskiego, a zwłaszcza artylerji, jak właśnie to. Tłumaczy się to do pewnego stopnia stanowiskiem naszych regulaminów, które cały ciężar czynnej obrony przeciwpancernej składają na artylerję.

W związku z tem zainteresowaniem osobliwie musi uderzać fakt, że w prasie fachowej artylerji sprawa zwalczania broni pancernej prawie nie jest poruszana. Przeglądając ostatnie roczniki „Przeglądu Artyleryjskiego", znajdujemy zaledwie parę prac poświęconych temu zagadnieniu.

Zastanawiając się nad podobnie „dyskretnem" ustosunkowaniem się naszych autorów i nieautorów wojskowych do sprawy tak naglącej i zajmującej, przychodzę do przekonania, iż przyczyny należy szukać w mylnem, mojem zdaniem, założeniu z którem do sprawy zwalczania broni pancernej podchodzimy, a które, uniemożliwiając racjonalne rozwiązanie tego zagadnienia, tem samem zniechęca do ogłaszania w prasie swych prób zwykle niezadawalających autora.

Błąd założenia polega na tem, iż zgóry przyjmujemy za podstawę naszych rozważań zasadę: broń pancerną zwalcza artylerja organiczna dywizji i zasadniczo tylko ona (nie biorę tu pod uwagę takich sposobów, jak podrzucanie pod czołgi wiązek granatów ręcznych lub strzelanie z karabinów do szczeliny zalecanych przez regulamin piechoty, prawdopodobnie w celu zajęcia czemś zagrożonego piechura i podtrzymania tem jego nastroju bojowego). Zasada ta, aczkolwiek zgodna z obowiązującemi tymczasowemi regulaminami, przy obecnym stanie broni pancernej oraz obecnej ilości i jakości artylerji dywizyjnej, z zagadnienia obrony przeciwpancernej robi taktyczną kwadraturę koła. Dla udowodnienia tego przeprowadźmy kilka najprostszych obliczeń.

Artylerja może zwalczać broń pancerną bądź ogniem pośrednim, tworząc zapory na drodze posuwania się broni pancernej, bądź strzelając nawprost.

W pierwszym wypadku, jak wynika ze szczegółowych obliczeń podanych w artykule por. Wyhowskiego (Przegląd Artyleryjski Nr. 8/34), na odległościach około 3 km i szybkości czołga 12 km/g. przy szybkości strzelania przekraczającej regulaminowe granice, zaporę dającą 50% prawdopodobieństwa trafienia tworzy: baterja 75 mm na szerokości 8 m, baterja 100 mm na szerokości 51 m, czyli cała

artylerja dywizyjna, uwzględniając i pluton artylerji piechoty, może stworzyć zaporę szerokości 213 m. Przyjęliśmy tu możność ześrodkowania ognia całej artylerji dywizyjnej, czego w rzeczywistości osiągnąć się nie da.

Dodać należy że: 1) zapora taka wymaga dostatecznie głębokiego pola widzenia przed miejscem położenia zapory dla umożliwienia jej wywołania, 2) wymaga bardzo dokładnego jej przygotowania w dywizjonach i baterjach — tabele ogni, tabelki dla działonowych i t. d., 3) zapora o takiem nasileniu ognia nie może leżeć w rejonie pozycyj własnych oddziałów, gdyż groziłoby to ich zniszczeniem, 4) ze względu na małą szerokość zapory czołgi mogą łatwo ją wyminąć, 5) rozszerzenie zapory nieproporcjonalnie zmniejsza prawdopodobieństwo trafienia, np. dwukrotne poszerzenie zapory obniża prawdopodobieństwo trafienia do $17^1/_2\%$. Przy zaporze o szerokości 100 m dla baterji 75 mm na odległość 3 km przy 15 s. d. m. prawdopodobieństwo trafienia czołga o wymiarach $4{,}6 \times 2{,}3$ m[1]), poruszającego się z szybkością 12 km/g., wynosi 2,7%.

Powyższe krótkie obliczenie nie pozwala na złudzenie co do skuteczności tego rodzaju zwalczania broni pancernej.

Przejdźmy do zwalczania broni pancernej strzelaniem nawprost. Regulamin przewiduje dwa rodzaje użycia artylerji do tej walki: rozstawianie dział przeciwczołgowych oraz wyjeżdżanie bateryj na stanowiska odkryte. W obu wypadkach zwalczanie może się odbywać bądź przed pozycją główną, bądź wewnątrz pozycji.

Rozpatrzmy kolejno oba wypadki.

Działo przeciwczołgowe na stanowisku zamaskowanem w czołowym zarysie pozycji głównej rozpoczyna zwalczanie

---

[1]) Brana jest tu pod uwagę zapora podwójna, wykonywana kolejno na donośnościach D-2 Ug i D-4 Ug.

broni pancernej z odległości 1000—1500 m. Przestrzeń tę czołg, posuwając się w kierunku na działo, przebywa w ciągu około 5 minut. W tym czasie działo może dać około 60 pocisków. Biorąc pod uwagę, iż w walce tej główną rolę odgrywa nie dający się obliczyć czynnik moralny — wytrzymałość nerwów obsługi — trudno ustalać jakiekolwiek normy skuteczności takiego ognia. Jednak odpowiednio obniżając wyniki doświadczeń poligonowych można przyjąć, iż działo może powstrzymać 5—6 czołgów przy zachowaniu następujących warunków:

— bardzo dobra obsługa,
— dobre pole obstrzału,
— działo nie jest obezwładnione przez ogień artylerji wspierającej czołgi.

Dwa pierwsze warunki zależą od nas tylko w pewnej mierze, a trzeci już całkowicie od przeciwnika, ponieważ działa strzelającego z pierwszej linji ukryć się nie da. Zatem zorganizowana obrona przeciwczołgowa nie daje *rękojmi* powodzenia, mimo iż w poszczególnych wypadkach może się okazać bardzo skuteczną.

Użycie w pierwszej linji bateryj wyjeżdżających na stanowiska, dopiero w miarę potrzeby nie wydaje mi się możliwe przy obecnych szybkościach czołgów. W wyjątkowych wypadkach, gdyby baterja zdążyła zająć stanowisko, jej położenie będzie dużo trudniejsze niż działa przeciwczołgowego, gdy ruch przy zajmowaniu stanowiska i wielkość celu przedewszystkiem na nią ściągną ogień obezwładniający artylerji i broni maszynowej przeciwnika.

Inaczej przedstawia się zwalczanie broni pancernej strzelaniem nawprost w głębi pozycji własnej. Działo przeciwczołgowe i baterje bądź ze swych stanowisk zasadniczych, bądź też wytaczane na pobliskie stanowiska przeciwczołgowe, przy odpowiedniem rozmieszczeniu stanowisk

wszerz i w głąb, uzgodnienie ogni do wzajemnej obrony poszczególnych stanowisk oraz przy zastosowaniu w miarę możności przeszkód terenowych, mają duże widoki załamania nawet silniejszego natarcia czołgów. Liczba dział potrzebnych do tego rodzaju czynnej obrony przeciwpancernej wynosi, według źródeł sowieckich, 8—9 na odcinek 1 km. Przyjmując odcinek pułku piechoty na $4^1/_2$ km, a w tem $^1/_3$ na odcinek biernej obrony przeciwpancernej, otrzymujemy odcinek czynny 3 km t. zn., że ilość potrzebnych dział wynosi około 24. Ogólnie biorąc, zwalczanie broni pancernej strzelaniem nawprost umożliwia artylerji dywizyjnej *w pewnych szczególnie dogodnych warunkach* terenowych obronę przeciwpancerną wykonać, jeśli:

1. natarcie czołgów będzie załamane wewnątrz pozycji własnej,

2. stanowiska i punkty obserwacyjne będą rozmieszczone w terenie stosownie do wymagań obrony przeciwpancernej, co nie zawsze będzie wygodne z punktu widzenia ogólnych zadań artylerji,

3. urządzenie systemu stanowisk i punktów obserwacyjnych obrony przeciwpancernej wymaga większej ilości personelu obserwacyjnego oraz personelu i sprzętu łączności,

4. należy się liczyć z wysokiemi stratami w personelu i sprzęcie artyleryjskim, przyczem prawdopodobieństwo strat wzrasta niewspółmiernie z obniżeniem ilości dział użytych na danym odcinku.

Tego rodzaju obronę przeciwpancerną można i należy organizować, jako zabezpieczenie wtórne na wypadek załamania obrony właściwej, lecz nie można jej uważać za zasadniczą, gdyż rokuje skuteczność tylko w wyjątkowych wypadkach. Zgóry przesądza na zniszczenie poważny odsetek sprzętu i personelu artyleryjskiego i wreszcie powo-

duje całkiem niewłaściwe użycie znacznej części tego sprzętu. Zmusza bowiem bardzo często od odrywania od wszelkich innych zadań, na przeciąg całego działania, działa o donośności ponad 10 km, które będzie strzelało naogół tylko w przeciągu kilku minut i to na odległość do 1000 m, stanowiąc jednocześnie ponętny cel dla wszystkich środków ogniowych przeciwnika.

Rozpatrzyliśmy tu najdogodniejszą obronę przeciwpancerną, gdy ma się czas i możność zbadania terenu i dostosowania go oraz wszystkie szczegóły przygotować. O ileż trudniejsze będzie zadanie w warunkach zmiennych boju spotkaniowego, czy też zaskoczenia własnego natarcia przez przeciwnatarcie broni pancernej.

Z powyższych rozważań wynika, że artylerja organiczna dywizji w zwykłych warunkach nie jest w możności podołać włożonemu na nią przez regulaminy zadaniu wykonania obrony przeciwpancernej i to nawet przy najdogodniejszej w tym wypadku formie działań — obronie zorganizowanej.

Jeszcze jeden wzgląd przemawia przeciw przerzuceniu ciężaru obrony przeciwpancernej na artylerję dywizyjną. Obrona przeciwpancerna, jak słusznie podkreśla por. Wyhowski w swoim artykule, wymaga szczegółowych przewidywań, natychmiastowych decyzyj i zarządzeń, oraz bezzwłocznego wykonania, a więc wymaga daleko idącej centralizacji działań. Nakłada jednocześnie na organ kierowniczy tych działań bardzo poważne i nieraz żmudne obowiązki, którym prawdopodobnie nie będzie mógł podołać dowódca a. d., obarczony wielu innemi zadaniami. Błyskawiczność działania, konieczna przy obronie przeciwpancernej, wymaga, aby zarządzenie jej kierownika nie potrzebowały zatwierdzenia przez dowódcę a. d., który nie zawsze będzie na miejscu wydawania tych zarządzeń.

Wskutek tego powstanie dwoistość władzy w artylerji dywizyjnej, co przy często sprzecznych wymaganiach obrony przeciwpancernej w stosunku do innych zadań artylerji może doprowadzić do groźnych następstw.

Jednocześnie ogrom prac spadający na artylerję, w związku z dokładnem przygotowaniem obrony przeciwpancernej — a tylko dokładnie przygotowana obrona ma widoki powodzenia — zajmie tyle czasu i personelu, że łatwo może się to odbić ujemnie na dokładności przygotowania się artylerji do zasadniczego jej zadania — wsparcia działań piechoty.

Dążąc wszelkiemi sposobami do wykonania obrony przeciwpancernej li tylko środkami artylerji, chwytamy się tak ryzykownych sposobów, jak wysyłanie dział o zaprzęgu konnym na zasadzki przeciw szybkobieżnej broni pancernej lub używamy do zadań odległości do 1500 m działa o donośności 11 km, odrywając je od właściwych zadań i wystawiając z obsługą w pierwszych linjach piechoty.

Sprawa jest jasna: nie rozwiążemy racjonalnie sprawy obrony przeciwpancernej ani przez ustawianie bateryj według tego czy innego szematu, ani przez uruchomienie dla każdej baterji nagminnej liczby punktów obserwacyjnych, ani też przez poświęcenie swoich dział za kilka czołgów każde. Rozwiązania należy szukać raczej w kierunku stworzenia broni dostosowanej do zadań przeciwpancernych: szybkostrzelnej, ruchliwej, dającej się łatwo ukryć w terenie, wymagającej mało obsługi i przedewszystkiem tańszej i łatwiejszej do uzupełnienia niż działa artylerji lekkiej. Mogą to być bądź szybkostrzelne armatki o wielkiej szybkości początkowej a małym kalibrze, bądź specjalne karabiny maszynowe, zdolne do przebicia kulą pancerną ochrony czołga. Bronie te mogłyby być dostosowane do obrony przeciwlotniczej, co przy odpowiedniem scentralizowaniu

i zaopatrzeniu w środki przekazywania umożliwiłoby stworzenie aparatu, mającego warunki skutecznego zwalczania broni, które coraz bardziej opanowują dzisiejsze pole walki.

Nie łudźmy się sami i nie wprowadzajmy w błąd broni wspieranych milczeniem, potwierdzając obietnicę regulaminu, że artylerja będzie je zawsze chroniła przed bronią pancerną.

Kpt. MIECZYSŁAW KOŹMIŃSKI.

ZASADY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA PODSŁUCHU ARTYLERJI PRZECIWLOTNICZEJ.

Najważniejszym sprzętem nocnej obrony przeciwlotniczej czynnej i biernej są przy dzisiejszym stanie rzeczy aparaty podsłuchowe. Dzięki tym urządzeniom może pracować w nocy artylerja przeciwlotnicza, reflektory, a pośrednio też i lotnictwo myśliwskie.

W obronie biernej sprawa alarmu lotniczego i rozpoznania kierunków nalotu jest również ściśle związana z pracą aparatów podsłuchowych.

Należy niestety stwierdzić, że urządzenia te są bardzo dalekie od doskonałości. Inicjatywa twórcza w tym dziale poszła drogą stosowania ulepszeń konstrukcyjnych, jednak zasada budowy tego sprzętu pozostała bez zmiany. Określanie położenia samolotu w przestrzeni na podstawie wsłuchiwania się w ton pracującego silnika samolotu posiada tak wiele słabych stron, że uzyskane tą drogą dane do strzelania są naogół zaledwie wystarczające. Może wyniki prac laboratoryjnych nad naukowem zbadaniem własności fal cieplnych i infraczerwonych pozwolą już w niedługim czasie wykorzystywać je dla celów nocnej obrony przeciwlotniczej.

Świadomość, że sprzęt którym się obecnie w organizowaniu obrony nocnej posługujemy nie stoi na wysokości zadania nie może pod żadnym warunkiem osłabić pracy nad

wykorzystaniem jego wszystkich możliwości. Przeciwnie, powinno to być bodźcem do wyszukiwania warunków, któreby pozwalały osiągnąć największą wydajność tego sprzętu.

Jednym z przejawów zainteresowania się tem zagadnieniem był artykuł kpt. Chmielewskiego Jakóba p. t. „Analiza dotychczasowych sposobów strzelania na słuch i konieczność ich reformy", zamieszczony w Przeglądzie Artyleryjskim z marca roku zeszłego.

Artykuł powyższy porusza dwie sprawy:

1) uzasadnia konieczność wysuwania aparatów podsłuchowych na odległość 6 km od baterji, w celu jaknajlepszego wykorzystania możliwości sprzętu;

2) zaleca stosowanie ześrodkowania ognia kilku baterVj przy strzelaniu na słuch.

Pomyślne rozwiązanie tych dwóch zagadnień niewątpliwie stanowi wielki krok naprzód w zwiększaniu skuteczności strzelań nocnych na słuch. Sprawom tym poświęciła wiele uwagi fachowa prasa francuska, gdzie często spotyka się bardzo rzeczowe artykuły omawiające nocne strzelanie przeciwlotnicze.

Przed trzema laty w Revue d'Artillerie T. 110 A. Worbe w artykule p. t. „Le probléme de la centralisation du commandement dans le tir contre avions", omówił szczegółowo wszystkie te korzyści, jakie daje ześrodkowanie ognia przy nocnych strzelaniach. Argumenty przytoczone przez autora tego artykułu są bezsporne i całkowicie pokrywają si z wywodami kpt. Chmielewskiego.

Natomiast nasuwają mi się pewne wątpliwości czy proponowane przez kpt. Chmielewskiego w „Analizie........." ustawianie aparatów podsłuchowych w odległości 6 km od baterji znalazło dostateczne uzasadnienie w jego wywodach teoretycznych i czy istotnie przy tego rodzaju roz-

mieszczeniu sprzętu w terenie zasięg ogniowy baterji będzie najkorzystniej wyzyskany?

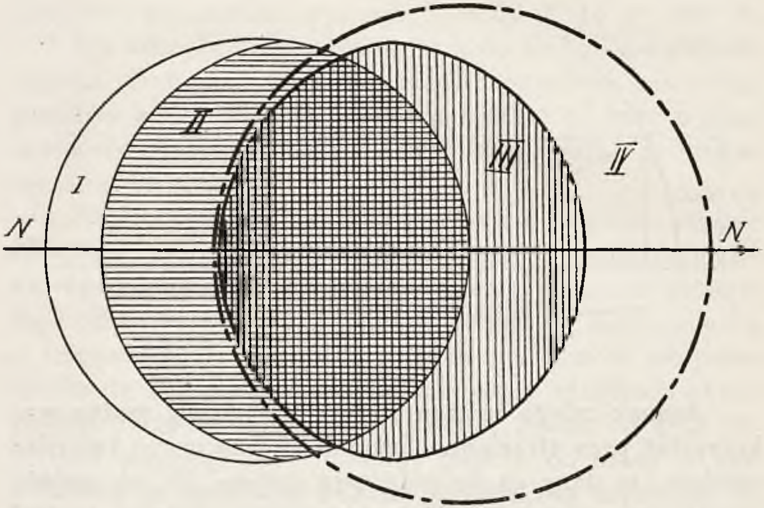
Ustalenie norm wzajemnego położenia stanowisk bateryj i aparatów podsłuchowych musi się opierać na dokładnem zaznajomieniu się z właściwościami sprzętu, którym się pracuje. To też wydaje mi się słuszniejsze podać to zagadnienie wyczerpującej analizie teoretycznej, a następnie z pewnemi już konkretnemi wnioskami przejść do pracy w terenie. Zaoszczędzi to wiele pracy i środków i zapobiegnie dowolnemu poniekąd wyznaczaniu odległości, na której należy ustawić aparaty podsłuchowe od baterji. Przez długi czas ustawialiśmy aparaty podsłuchowe w odległości 500—600 m od baterji, później zaś w 2500—3000 m, a wreszcie autor „Analizy ...." radzi wysuwać je na odległość 6 km. Skuteczność tej inowacji ma być poddana próbom w czasie zgrupowania artylerji przeciwlotniczej w obozie ćwiczeń.

Nasuwa się pytanie, który sposób należy uważać za najkorzystniejszy? Oczywista, że za najkorzystniejsze ustawienie podsłuchu w stosunku do baterji należy uważać takie wzajemne rozmieszczenie stanowisk podsłuchu i dział, przy którem zachodzi możliwość jak najszerszego wykorzystania możliwości sprzętu.

Pod tym względem rozpatrywał sprawę racjonalnego użycia podsłuchu por. wojska francuskiego Idatte w swoich niezwykle ciekawych artykułach p.t. „Remarque théorique sur les zones d'action de nuit" i „Procédé rapide de détermination des zones d'action de nuit", zamieszczone w T. 107 i 108 Revue d'Artillerie. Artykuły te służyły mi za podstawę do wszczęcia dyskusji na temat „Analizy dotychczasowych sposobów strzelania".

Podejście do teoretycznego rozważania nad możliwościami pracy zespołu podsłuch — baterja musi poprze-

dzić wyodrębnienie związanych mechanizmem strzelania poszczególnych stref z których wielkością łączy się wydajność podsłuchu. Rozróżniamy 4 zasadnicze strefy (ryc. 1).



Ryc. 1

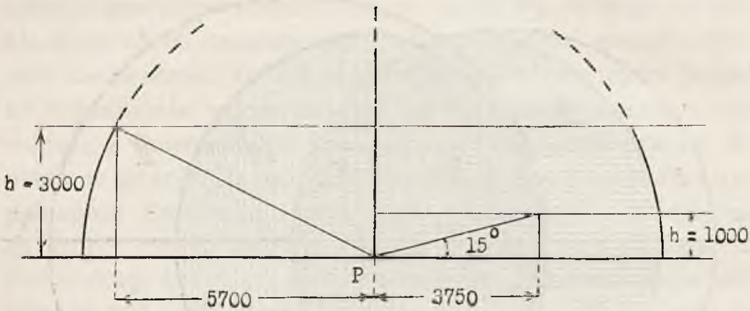
1) Całkowity zasięg aparatu podsłuchowego — strefa I.
2) Użyteczny zasięg aparatu podsłuchowego — strefa II.
3) Użyteczny zasięg baterji — strefa III.
4) Całkowity zasięg baterji — strefa IV.

Dla przykładu rozważania moje dotyczyć będą wypadku lotu celu z szybkością 50 m/sek. na wysokości 3000 m. Sprzęt: armata francuska półstała 75 mm, granat wz. 17.

Do 1) Całkowity zasięg aparatu podsłuchowego będzie to obszar, w którego granicach podsłuchiwanie daje dostatecznie dokładne wyniki przy pomiarach kąta położenia i kąta kierunku źródła głosu.

Wielkość tego zasięgu zależy od warunków atmosferycznych i waha się w granicach od 6 — 7 km. Razem z wzro-

stem wysokości źródła głosu maleje zasięg w poziomie. Dla wysokości $h = 3000$ m poziomy zasięg wynosi 5700 m (ryc. 2).



Ryc. 2.

Jednak całego zasięgu podsłuchowego nie można wykorzystać przy strzelaniu. Specjaliści francuscy twierdzą zgodnie, że dane co do położenia poniżej 20° nie należy uważać za miarodajne. W rzeczywistości granica ta jest nieco mniejsza. Doświadczenia poczynione na szkole ognia wykazały, że nawet pomiary poniżej 20° dawały często zadawalające wyniki, ale tylko w granicach 20°—15°.

Do 2) Zarejestrowanie pierwszego punktu na stoliku kreślarskim nie wystarczy do określenia danych ognia. Kolejnych zarejestrowań potrzeba będzie conajmniej cztery, żeby móc określić zasadnicze dane dotyczące celu t. j. wysokość i kierunek lotu. Szybkość celu ocenia się albo „na ucho", rozpoznając typ lecącego samolotu, albo też bardziej skomplikowanym, lecz dokładniejszym sposobem przy użyciu stacji pomocniczej.

Przestrzeń zawarta między pierwszym a czwartym punktem nie będzie wykorzystana przez baterję. Długość tego odcinka drogi w wypadku gdy cel leci w kierunku

podsłuchu — baterja będzie zależała od szybkości samolotu i od czasu w jakim następowały rejestracje. Przy szybkości 50 m/sek. i odstępach 10 sekund między pomiarami długość tego odcinka wyniesie 3 × 50 × 10 = 1500 m.

Dla zespołu dróg równoległych do kierunku podsłuchbaterja miejscem geometrycznem wszystkich czwartych punktów będzie krzywa odległa o 1500 m od łuku wyznaczającego granicę zasięgu aparatu umożliwiającego kreślenie drogi na stoliku.

Skoro szybkość, kierunek i wysokość samolotu zostały określone można wyszukać taki punkt w przestrzeni do którego pocisk i cel dolecą jednocześnie. Czynność związaną z odszukaniem takiego punktu nazywa się ekstrapolacją, a odcinek drogi między czwartym punktem a miejscem spotkania się pocisku z celem nazywamy odcinkiem ektrapolacji. Długość tego odcinka zależeć będzie od kąta położenia obecnego celu (czwarty punkt), od czasu w którym obsługa podsłuchu i działa wykona swe czynności, t.j. od kąta położenia tego punktu w przestrzeni w którym pocisk i cel spotkają się.

Długość odcinka ekstrapolacji oblicza się według następującego wzoru:

$$AA_1 = \frac{3v\ h}{1000 \sin S_0} + 18v + \frac{3{,}5\ vh}{1000 \sin S^1_0}$$

Przeciętnie można przyjąć, że długość AA_1 wynosi 2500 — 3000 m.

Dla zespołu dróg równoległych do kierunku podsłuchbaterja miejscem geometrycznem punktów spotkania się pocisku z celem będzie krzywa oddalona od łuku wyznaczającego czwarte punkty o wielkość odcinków ekstrapolacji. Krzywa ta tworzy granicę między użytecznym zasięgiem

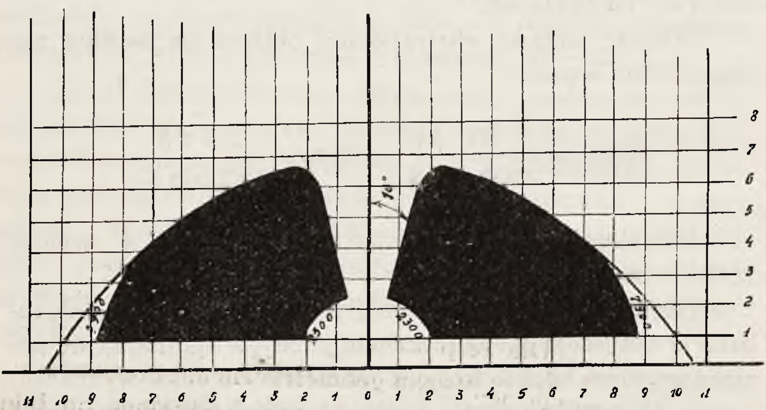
podsłuchu a tą częścią całkowitego zasięgu, którą może wykorzystać baterja. Ma ona kształt nieco odmienny od podanego na rysunkach w „Analizie".

Do 3) Użyteczny zasięg baterji będzie ograniczony z jednej strony krzywą powstałą z ekstrapolacji od wszystkich czwartych punktów, a z drugiej strony krzywą wykreśloną przez wykonanie ekstrapolacji ze wszystkich ostatnich punktów zasięgu (ryc. 1).

Do 4) Całkowity zasięg baterji wyznaczają następujące dane:

poziom 1000 m,
tor pocisku odpowiadający największemu kątowi podniesienia (80°),
krzywa najmniejszego odetkania (2300),
krzywa największego odetkania (7900),
krzywa bezpieczeństwa.

Zasięg ten w rzucie na płaszczyznę pionową przedstawia rycina 3.



Ryc. 3.

Właściwości celownika działa półstałego powodują, że w ten sposób wyznaczone granice zasięgu nie mogą być brane pod uwagę przy obliczeniach taktycznych. Praktyczny zasięg w poziomie działa półstałego 75 mm przy strzelaniu granatem wz. 17 i wysokości 3000 m wynosi 7850 m.

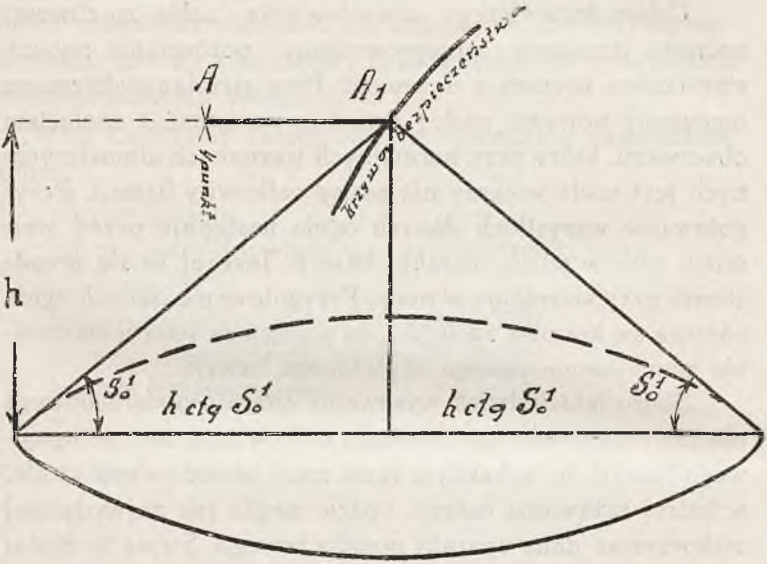
Celem łatwiejszego uzmysłowienia sobie możliwości nocnego strzelania przeprowadźmy porównanie między strzelaniem nocnem a dziennem. Przy strzelaniu dziennem omówiony powyżej zasięg I można porównać z zasięgiem obserwacji, który przy normalnych warunkach atmosferycznych jest wiele większy niż zasięg całkowity baterji. Przygotowanie wszystkich danych ognia następuje przed wejściem celu w strefę ostrzału baterji. Inaczej to się przedstawia przy strzelaniu w nocy. Przygotowanie danych ognia odbywa się kosztem zasięgu I, co pociąga za sobą jednocześnie zmniejszenie zasięgu użytecznego baterji.

Skoro jakiekolwiek wysuwanie aparatu podsłuchowego nie może zapewnić zużytkowania całkowitego zasięgu ogniowego baterij, to w każdym razie musi istnieć pewna strefa, w której ustawiona baterja będzie mogła jak najwydatniej wykorzystać dane aparatu podsłuchowego. Strefę tę możemy określić w następujący sposób:

Żeby wykonać ekstrapolację trzeba wiedzieć szybkość celu, jego wysokość i kierunek lotu, czas martwy obsługi, kąt położenia obecnego oraz kąt położenia przyszłego. Trzy pierwsze dane zostały określone podczas przelotu celu w zasięgu I, czas martwy obsługi jest także znany, kąt położenia obecnego jest to kąt, który odpowiada naniesionemu na stolik czwartemu punktowi.

Pozostałby do określenia kąt przyszłego położenia. Przedłużmy drogę samolotu aż do przecięcia się jej z krzywą bezpieczeństwa ograniczającą zasięg działa *B* (ryc. 4). Przecięcie się tej drogi z krzywą bezpieczeństwa nastąpi w

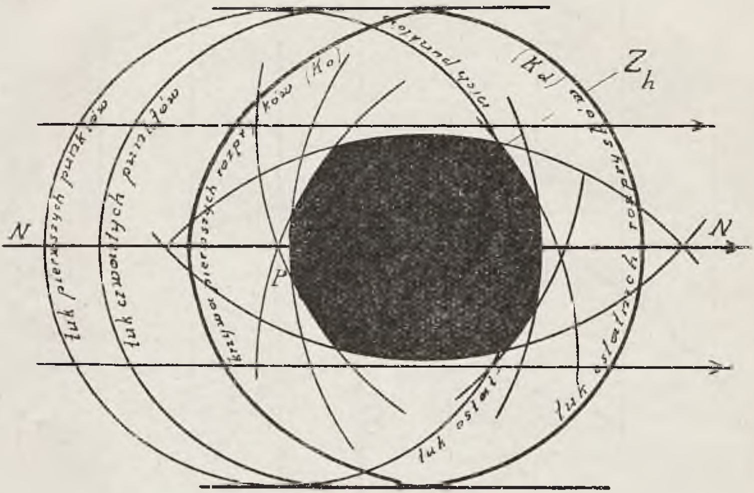
punkcie A_1. Niech So^1 będzie kątem położenia tego punktu i przyjmijmy go za przyszły kąt położenia samolotu. Kąt ten dla każdej wysokości łatwo można określić z wykresu toru. A więc długość odcinka ekstrapolacji została określona.



Ryc. 4.

Wobec tego, że długość odcinka ekstrapolacji została określoną można będzie określić położenie baterji B dla której kąt położenia So^1 będzie położeniem przyszłem. Jak wynika z ryciny 4 miejscem geometrycznem stanowisk baterji odpowiadających temu warunkowi będzie obwód koła o promieniu h cotg So^1, a środkiem jego będzie rzut pionowy końcowego punktu ekstrapolacji. To samo można zastosować co do ostatniego punktu użytecznego zasięgu aparatu podsłuchowego oraz do wszystkich czwartych i ostatnich punktów dróg równoległych do przyjętego kierunku.

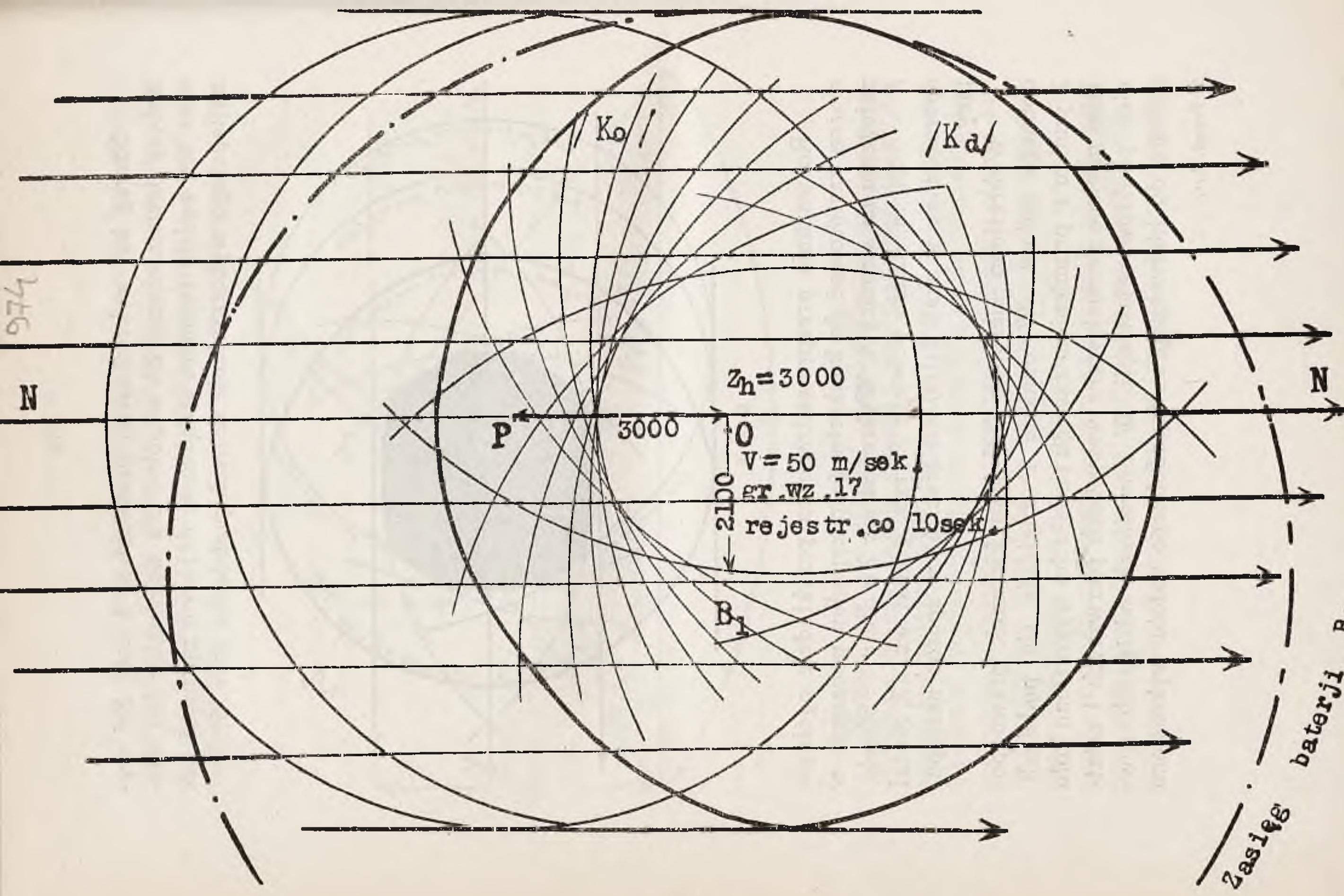
Szereg kół wykreślonych promieniem *h* cotg *So*[1] wyznaczy pewien obszar *Zh* wspólny dla wszystkich kół. Obszar ten będzie rejonem stanowisk, dającym możność jak najlepszego wykorzystania danych podsłuchu (ryc. 5).



Ryc. 5.

Rozważania przeprowadzane na przykładzie ogólnym można zastosować do konkretnego przypadku podanego w założeniu na stronicy 4. Wykres strefy *Zh* dla $v = 50$/sek., $h = 3000$ m, działo półstałe 75 mm, granat wz. 17, został sporządzony w skali 1:100.000 (ryc. 6) w sposób następujący.

Wykreślono kierunek *NN* jako kierunek prawdopodobnego nalotu. W punkcie *P* znajduje się podsłuch. Z punktu *P* promieniem zasięgu podsłuchu wykreślono koło jako miejsce geometryczne wszystkich pierwszych i ostatnich punktów rejestracji. W dowolnych odstępach równolegle do kierunku prawdopodobnego nalotu wykreślono



N
N
/Ko/
/Kd/
P
3000
O
Z_h=3000
V=50 m/sek.
gr.wz.17
rejestr.co 10sek.
2100
B_1
Zasięg baterji B_1

Ryc. 6.

szereg prostych, wyobrażających drogi nalotu. W odstępach $50 \times 3 \times 10 = 1500$ wykreślono łuk, na którym leżą wszystkie czwarte punkty dróg. Wyliczono kąty położenia obecnego ze znanej wysokości i odległości poziomej.

Obliczono następnie wartość odcinków ekstrapolacji, posługując się znanym wzorem na ekstrapolację. Zwrócić należy uwagę, że odcinki ekstrapolacji odkładane z wszystkich czwartych punktów nie będą jednakowe, ponieważ kąt położenia (obecny) dla każdego czwartego punktu jest inny. Łącząc ostatnie punkty odcinków ekstrapolacji, otrzymamy pewną krzywą *Ko*, wyobrażającą linję pierwszych rozprysków. Analogicznie przeprowadzamy czynności ekstrapolacyjne w odniesieniu do ostatnich punktów zasięgu podsłuchowego. Otrzymamy krzywą *Kd*. Krzywa ta będzie łukiem koła, równoległym do łuku ograniczającego całkowity zasięg podsłuchu. Środek *O* tego łuku będzie się znajdował na kierunku prawdopodobnego nalotu w odległości równej długości odcinka ekstrapolacji od punktu *P*. Wartość odcinka ekstrapolacji dla wszystkich ostatnich punktów jest jednakowa, ponieważ kąty położenia krańcowych punktów zasięgu podsłuchowego są równe sobie, a kąt przyszłego położenia, według założenia, przyjęto jednakowy dla wszystkich przypadków.

Z wszystkich punktów stanowiących zakończenie odcinków ekstrapolacji promieniem h cotg $So^1 = 7850$ m zatoczono łuki, które wyznaczyły poszukiwaną strefę *Zh*, wspólną dla wszystkich kół. Strefa ta ma głębokość około 5500 m i szerokość około 4200 m.

Z tego widać, że dowódca baterji ma wielką swobodę w wyborze stanowiska baterji. Niema potrzeby krępować się odległością 6000 m w jakiej ma ustawić swój aparat podsłuchowy od baterji, gdyż sprzęt którym się posługuje również spełni swe zadanie z odległości wiele mniejszej.

Twierdzi również autor „Analizy...........", że wysunięcie aparatu podsłuchowego na 6000 m zapewni baterji możność ostrzelania celu znajdującego się na skrajnej granicy jej zasięgu ogniowego. Zgodnie z tem założeniem pierwsze rozpryski ułożą się w odległości 2020 m od aparatu podsłuchowego, a od baterji w odległości 2020 + 6000 = 8020 m.

Dla działa półstałego odległości te są osiągalne dopiero przy h 2000 m, ze względu na właściwości budowy celownika. Lecz okoliczność ta nie jest zasadniczym powodem, dla którego należy uważać wskazania kpt. Chmielewskiego za niecelowe, ponieważ to rozwiązanie mogłoby znaleść zastosowanie dla dział innego typu. Zasadniczą wadą tej koncepcji jest sprawa ekstrapolacji, której dla tak wielkich odległości nie można wyprowadzić z doświadczalnego wzoru:

$$AA_1 = v(t_1 - T - t),$$

gdzie v oznacza szybkość samolotu,
t — czas dojścia głosu,
T — czas martwy obsługi,
t — czas lotu pocisku.

Czas dojścia głosu można łatwo określić ze znanej wysokości i znanego kąta położenia (czwarty punkt). Czas martwy obsługi przyjęto doświadczalnie 21 sekund. Czas lotu pocisku określa się z doświadczalnego wzoru, który dla granatu wz. 17 przedstawia się następująco:

$$t = \frac{3{,}5 \,.\, D}{1000} - 3\,.$$

Dla wysokości 2500 m i odległości poziomej 8000 m odległość rzeczywista (D) wynosi 8400 m. Przedstawiając wartość D do wzoru otrzymamy:

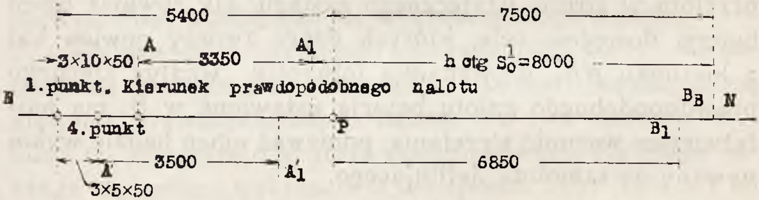
$$t = \frac{3{,}5 \cdot 8400}{1000} - 3 = 26{,}4.$$

Jeżeli zaś czas lotu pocisku dla danych uwidocznionych powyżej odczytać z wykresu toru, to czas ten wyniesie 32,5 sek.

Zatem rzeczywista długość odcinka ekstrapolacji, przy założeniu że $v = 50$ m/sek., wyniesie:

$$AA_1 = v\ (16{,}5 - 21 - 32{,}5) = 3500 \text{ m.}$$

Odkładając od końca odcinka ekstrapolacji wartość $h \operatorname{cotg} So^1 = 8000$ m (ryc. 7), stanowisko baterji znajdzie się w punkcie B, odległym od aparatu podsłuchowego (P) o 6800 m. Jeżeli rejestracje przeprowadzać co 10 sekund, to B odsunie się od P jeszcze dalej. W tym wypadku odcinek ekstrapolacji wyniesie 3350 m. Zatem baterja, której linja pierwszych rozprysków ma być ułożona na skrajnej granicy zasięgu znajdowaćby się musiała od stanowiska aparatu podsłuchowego na odległości około 7500 m.



Ryc. 7.

Wzór doświadczalny na podstawie którego oblicza się czas lotu pocisku może mieć praktyczne zastosowanie tylko na odległościach średnich, stąd też sprzęt powinien być ustawiony w terenie w ten sposób, żeby przy wykonywaniu

ekstrapolacji normalnie przyjętym sposobem dokładność strzelania nie ucierpiała.

Pozatem wysuwanie podsłuchu na tak wielką odległość, pomijając już nawet trudności techniczne w nawiązaniu łączności, posiada tę wadę, że uniemożliwia ostrzelanie celu, którego droga tworzy pewien kąt z kierunkiem prawdopodobnego nalotu.

W obronie odcinka frontowego, wysuwanie aparatu podsłuchowego na odległość 6 km często będzie w sprzeczności z wyborem stanowisk przystosowanych do warunków obrony dziennej.

Trudności w strzelaniu, jakie może spowodować stożek martwy baterji, również nie mogą usprawiedliwić proponowanego rozwiązania. Przecież stożek martwy baterji można usunąć z kierunku prawdopodobnego nalotu, wybierając stanowisko baterji na którymkolwiek skraju strefy *Zh* np. w B_1. Ustawienie baterji na tem miejscu będzie korzystne z tego względu, że samolot lecący wzdłuż kierunku prawdopodobnego nalotu można ostrzeliwać przez cały czas przelotu w strefie użytecznego zasięgu, jak również ogień baterji dosięgnie cele, których droga tworzy pewien kąt z kierunku *NN*. W wypadku lotu celu wzdłuż kierunku prawdopodobnego nalotu baterja ustawiona w B_1 ma najłatwiejsze warunki strzelania, ponieważ ogień będzie wykonywany do samolotu defilującego.

To też uważam, że nie należy ustalać regulaminowo odległości podsłuch-baterja, lecz w każdym poszczególnym wypadku, dostosowywać się do warunków jakie stwarza całokształt zadań przypadających w udziale artylerji przeciwlotniczej, mając na względzie zapewnienie jak najlepszego wykorzystania możliwości sprzętu.

Wielką pomoc w pracy polowej przy wyborze stanowiska mogą dawać wykresy możności strzelania na słuch proponowane przez por. wojska francuskiego Idatte.*)

Wykresy te nieco w zmienionej formie proponuję zastosować i u nas. Przenieśmy na przezroczystą kalkę wykres przedstawiony na rycinie 6, z tem, że na kalce zostaną naniesione:

1) linja pierwszych punktów, 2) linja czwartych punktów, 3) krzywe *Ko* i *Kd*, 4) prawdopodobny kierunek nalotu *NN*, 5) stanowisko podsłuchu *P*.

Przestrzeń zawarta między krzywemi *Ko* a *Kd* jest strefą największego wykorzystania zespołu baterja-podsłuch. Wielkość tej strefy nie zależy zupełnie od stanowiska baterji, lecz zależy od właściwego sprzętu jakim się posługujemy, od wysokości i szybkości samolotu oraz od rodzaju pocisku.

Na innym kawałku kalki należy wykreślić dwa koła współśrodkowe: jedno większe — promieniem h cotg So^1, drugie mniejsze — promieniem stożka martwego, odpowiednim dla danej wysokości. Długość tych promieni łatwo można wyszukać, posługując się wykresem torów pocisku.

Wykresami w ten sposób sporządzonemi należy się posługiwać następująco. Na mapie 1:100.000 wyznacza się kierunek prawdopodobnego nalotu. Na tym kierunku wybiera się stanowisko aparatu podsłuchowego. Na mapę nakłada się kalkę z wykresem w ten sposób, żeby linja *NN* na wykresie pokrywała się z kierunkiem prawdopodobnego nalotu nakreślonym na mapie, a punkt *P* pokrywał stanowisko aparatu podsłuchowego. W ten sposób, wykres ułożony — utrwala się na mapie.

---

*) Revue d'artillerie. Tome 108.

Na kalkę ułożoną na mapie nakłada się wykres z zasięgiem zważając, żeby zasięgiem baterji przedewszystkiem pokryć strefę zawartą między krzywemi *Ko* a *Kd*. Ponieważ zadośćuczynienie temu warunkowi ma wiele możliwości, stąd też wielka swoboda w wyborze stanowiska.

Można również postępować inaczej. Skoro dla pewnych względów stanowisko baterji musi się znajdować w pewnem miejscu w terenie, wówczas układając odpowiednio wykresem pierwszym można wyznaczyć stanowisko stacji podsłuchowej.

Posługiwanie się wyżej opisanemi wykresami może usunąć wiele wątpliwości przy organizowaniu obrony nocnej i stwarza możliwość szybkiego i dokładnego informowania się co do oceny prawidłowego rozmieszczenia w terenie środków ogniowych.

Skoro wielkość strefy zawartej międzykrzywemi *Ko* a *Kd* zależy od wysokości i szybkości celu, od właściwości sprzętu i rodzaju pocisku, wynikłoby z tego, że wykresów takich trzeba posiadać bardzo wiele, żeby móc dostosować je do każdego przypadku.

Jednak nocne loty bombardujące będą wykonywane na wysokościach od 1000 do 3000 m, wobec tego wykresy mogą być sporządzone tylko dla tych zasadniczych wysokości.

Wielkość wykresu dla różnych szybkości odpowiednio zmienia się. Jako średnią szybkość samolotu bombardującego przyjąć można 50 m/sek. i tylko dla tej szybkości wystarczy sporządzić wykres.

Zestaw wykresów wobec tego będzie się składał z dwóch wykresów największych wydajności podsłuchu, sporządzonych dla armaty 75 mm, granatu wz. 17, $v = 50$ m/sek., $h = 1000$ m i 3000 m. Dla tych wysokości

wykreślić należy dwa wykresy z zasięgiem w poziomie promieniem h cotg So^1.

Posługiwanie się temi wykresami wyczerpie całkowicie zagadnienie najodpowiedniejszego użycia sprzętu oraz odda wielkie usługi przy organizowaniu we wszystkich wypadkach czynnej obrony przeciwlotniczej.

Sporządzenie wykresów dla c. k. m. 13,2, według sposobu podanego powyżej, wykaże, że przy obecnym zasięgu sprzętu podsłuchowego broń tego typu będzie lepiej wykorzystana, ponieważ jej zasięg ogniowy zostanie wykorzystany niemal całkowicie.

Wykresy te, sporządzone na celulojdzie, powinny się znaleźć w torbie polowej każdego oficera artylerji przeciwlotniczej.

Kpt. JAN SRZEDNICKI

WYBÓR I SZKOLENIE DALMIERCÓW.

Wyposażenie jednostek artylerji przeciwlotniczej w stereoskopowe dalmierze — wysokościomierze stworzyło konieczność przygotowania i wychowania kadry dobrych dalmierców. Wymaga to starannego wyboru dalmierców i racjonalnego szkolenia ich.

Jak powinien być przeprowadzony wybór kandydatów na dalmierców i jakim warunkom powinni odpowiadać kandydaci, pisałem już na łamach Przeglądu Artyleryjskiego [1]. Obecnie przytaczam w przekładzie treść artykułu p. Armand de Gramont, zamieszczonego w Mémorial de l'artillerie française t. XIII, fsc. 2. z r. 1934. w sprawie wyboru, szkolenia i przyrządu szkolnego, potrzebnego do szkolenia kandydatów na dalmierców.

„W ciągu ostatnich lat miałem możność obserwować szereg osób postawionych poraz pierwszy przy dalmierzu stereoskopowym. Trzeba było wytłumaczyć działanie przyrządu i zdać sobie sprawę ze wszystkich trudności, które mieli początkujący dalmiercy w pierwszych chwilach zaznajamiania się z dalmierzem.

Kandydaci na dalmierców, przysłani na wyszkolenie, byli ludźmi o poziomie umysłowym i kulturalnym bezwątpienia wyższym niż przeciętny poziom rekrutów pułku;

---

[1]) Przegląd Artyleryjski Nr. 11/33.

jednak z wyjątkiem jednostek, które zetknęły się z pomiarami stereoskopowemi, większość nie była szkolona, a wielu nie mierzyło nigdy odległości. Stwierdziliśmy, że liczba osób nie posiadających zupełnie zdolności widzenia stereoskopowego jest stosunkowo mała. Wydaje się, że po odrzuceniu osób upośledzonych lub wykazujących dużą różnicę siły wzroku między obu oczami, zdolność widzenia stereoskopowego posiada większość ludzi.

Powstaje wobec tego pytanie, czy złe wyniki pracy u wielu dalmierców nie wynikają z niezrozumienia samego zagadnienia pomiaru.

Zpośród wielu kandydatów trzeba wybrać tych, którzy rokują nadzieję na dobrych dalmierców, a dokonawszy wyboru, nauczyć dokładności i szybkości mierzenia. Dobór i szkolenie dalmierców są jednakowo bardzo ważnemi choć odrębnemi pracami".

Wybór dalmierców.

„Próby przy wyborze dalmierców powinny iść, mojem zdaniem, tylko w kierunku badania zdolności widzenia stereoskopowego. Próby bowiem mają istotną wartość tylko wtedy, kiedy czynności wykonywane przez badanego kandydata, są podobne do czynności, które wykonywa dalmierca w czasie pomiaru dalmierzem.

Zastosowanie do prób i szkolenia przyrządu z szeregiem testów, zalecanego i zachwalanego gorąco od dłuższego czasu, jako metoda szkolenia, zdają się nie spełniać całkowicie swego zadania.

Testy są zespołem zdjęć fotograficznych na szkle, są podobne do zdjęć otrzymanych aparatem fotograficznym o dwóch objektywach, które można badać zwykłym stereoskopem.

Test ma zwykle sylwetkę jakiegoś przedmiotu i znaczek, które wydają się być położone na dwóch różnych płaszczyznach, uczeń mający zdolność widzenia stereoskopowego musi określić czy znaczek jest przed lub za sylwetką albo na tej samej płaszczyźnie pionowej.

Zastosowanie kilku sylwetek i znaczków odmiennie położonych względem nich umożliwia instruktorowi (lub przeprowadzającemu próby w czasie wyboru kandydatów) określenie najmniejszej różnicy rozwarcia, dostrzegalnej u danego ucznia.

Przy użyciu takiego przyrządu szkolnego, rozwiązywanie zadań sprawia uczniowi wiele trudności i jest znacznie trudniejsze niż zgrywanie stereoskopowe na dalmierzu, ponieważ poza stosunkiem zmniejszenia z powodu odległości, badany obraz nie ma nic wspólnego z rzeczywistością, podczas gdy szkolenie w widzeniu stereoskopowem musi być oparte na przedłużeniu i wzmocnieniu codziennej, normalnej pracy oka.

Nie można się zbytnio łudzić wartością praktyczną tych testów i tej metody wyboru i szkolenia dalmierców, bo jak mówi p. Mazuir (Traité de télémétrie str. 298) „urządzenie to należy traktować jako ostateczność, gdyż nie zastępuje samego dalmierza przy szkoleniu dalmiercy".

Testy do doskonalenia widzenia stereoskopowego zbliżają się bardziej do dalmierzy stereoskopowych o stałej podziałce niż do bardziej rozpowszechnionych dalmierzy o wskaźniku ruchomym. W tych ostatnich nie porównywa się rozwarcia stereoskopowego różnych punktów w polu widzenia dalmierza, lecz sprowadza się wahaniami wskaźnik na płaszczyznę, w której leży mierzony punkt.

Czynności przy uzyskiwaniu styku stereoskopowego są w obu wypadkach różne, w drugim wypadku zacieśnianie obramowań umożliwia ustalenie zmiennych różnic para-

laktycznych, co dalmierca ocenia według swego uznania. Wynik pomiaru, w tym wypadku, uzyskuje przez nastawienie pokrętki między dwoma skrajnemi położeniami zacieśnionego obramowania. Jeżeli uczeń potrafi wykonać tę czynność można go uważać za dalmiercę.

Wobec tego jest niewłaściwe przeprowadzanie wyboru drogą wykonywania przez kandydatów czynności, różniących się od wymaganych przy rzeczywistych pomiarach. Próby będą właściwe i słuszne tylko wtedy, kiedy do ich przeprowadzenia wybierzemy właściwy przyrząd i właściwy cel.

W zasadzie można użyć każdego dalmierza stereoskopowego, nie mniej jednak stwierdzono, że początkującym łatwiej jest wykonywać pomiary przyrządami o stałem powiększeniu. Zjawisko tłumaczy się tem, że powiększenie jest mniejsze, a obraz obserwowany bardziej podobny do rzeczywistego.

Do mierzenia należy dawać nietylko cele o linjach pionowych (maszt, komin fabryczny i t. d.), lecz także cele o linjach poziomych (ściana, krawędź dachu i t. d.) lub — najlepiej — nierównomiernych (drzewo, kępy drzew i t. p.). Stwierdzono bowiem, że przy pomiarze celu o wyraźnych linjach pionowych, uczeń skupia całą uwagę na bocznych przesuwaniach się znaczka, pomijając zjawisko w głąb, które stanowi istotę pomiaru.

Instruktor powinien stworzyć uczniowi najlepsze warunki pracy. Musi znać jego rozstawienie oczu i rozstawić odpowiednio do tego oczniki, tłumacząc sposób wykonywania tej czynności, aby uczeń mógł to wykonywać samodzielnie. Następnie należy sprowadzić główny znaczek wskaźnikowy nad cel. Jeżeli po kilku krótkich ćwiczeniach uczeń nie wykaże zdolności widzenia stereoskopowego lub

nie może wykonać powyższych czynności, to nie nadaje się na dalmiercę.

Dalmierzy stereoskopowych używa się w artylerji przeciwlotniczej i marynarce. Szkolenie dalmierców w wykonywaniu pomiarów na cel rzeczywisty i w warunkach odpowiadających bojowym jest bardzo pożądane. Do tego szkolenia trzeba mieć cele ruchome (samolot lub okręt), do sprawdzenia zaś pomiarów wykonywanych przez uczniów trzeba mieć drugi dalmierz, obsługiwany przez dobrego i pewnego dalmiercę, lub — w artylerji przeciwlotniczej — wysokościomierz dwustanowiskowy.

Przy szkoleniu nie można pominąć bardzo ważnego czynnika, jaki jest czas. Czynnik ten wywierać musi duży wpływ na ocenę ucznia jako dalmiercy.

Ponieważ cel może zjawić się nagle i być widoczny w polu widzenia dalmierza tylko przez chwilę, musimy zwracać wielką uwagę na dwa czynniki:

— jaki czas upływa od chwili uchwycenia celu do chwili dokonania przez ucznia styku stereoskopowego,

— ile dokładnych styków stereoskopowych zdoła dokonać uczeń w określonym czasie przy pomiarze do celu ruchomego, kiedy cel jest w polu widzenia dalmierza (samolot, okręt).

Miernikiem wartości dalmiercy jest szybkość, z jaką obramowuje cel znaczkiem wskaźnikowym oraz szybkość i dokładność zacieśniania osiągniętego obramowania".

Dalmierz szkolny.

„Szkolenie dalmiercy w wykonywaniu pomiarów na cel stały nie przedstawia wielkich trudności i jest stosunkowo dość łatwe, nie trzeba nawet rozporządzać specjalnemi terenami, wystarczy bowiem przyrząd o słabej sile. Szko-

lenie natomiast dalmiercy do pomiarów na cel ruchomy jest nieporównanie trudniejsze. Trzeba w czasie szkolenia stopniować szybkość celu lub zmieniać czas trwania samego zjawiska, aby postawić ucznia odrazu wobec rzeczywistych warunków i trudności. Do rozwiązania zagadnienia szkolenia, nie uciekając się do użycia drogich i skomplikowanych przyrządów, zbudowaliśmy dalmierz szkolny. Zastosowanie tego przyrządu daje dalmiercy warunki pomiaru jak najbardziej zbliżone do rzeczywistych, a szkolenie można wykonywać nawet w sali o niewielkich wymiarach.

Jeżeli chcemy w pokoju na przestrzeni paru metrów wykonywać pomiary dalmierzem, odpowiadające odległościom kilku kilometrów, musimy użyć przyrządu o małej sile np. 1000 razy mniejszej od siły dalmierza normalnego.

Jeżeli weźmiemy dalmierz o podstawie 4 m i powiększeniu 20, to jego siła będzie 80. Ponieważ chcemy rozporządzać dalmierzem 1000 razy słabszym, przeto siła takiego dalmierza musi wynosić 0,08.

Siłę tę osiągniemy przez zastosowanie odpowiedniego powiększenia i odpowiedniej podstawy.

Jeżeli np. rozstawienie oczników dwóch lunet wynosi 65 mm, wówczas potrzebne powiększenie G wyraża się stosunkiem:

$$G \,.\, 0{,}065 = \frac{8}{100},$$

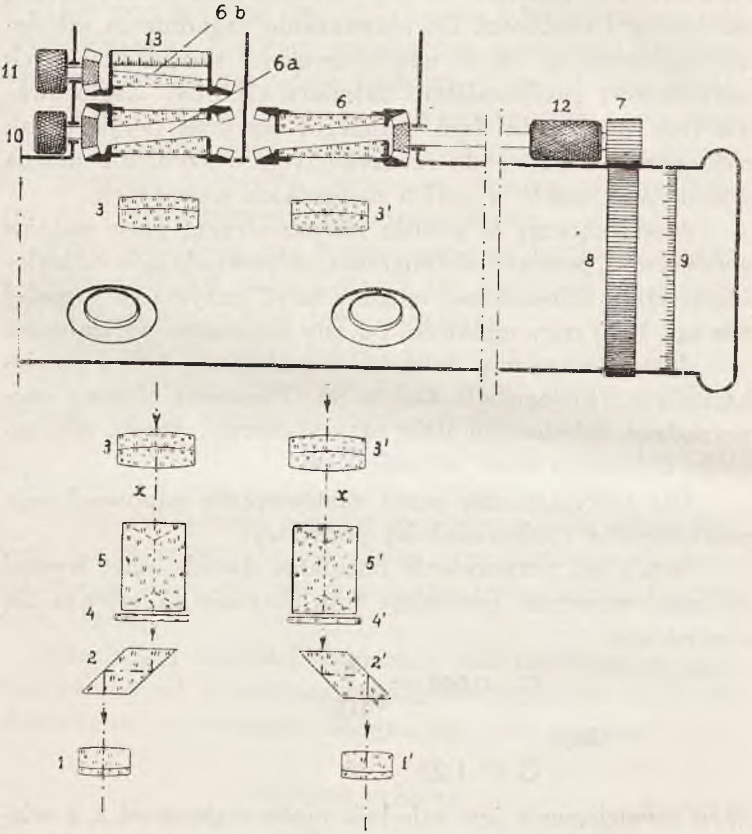
skąd

$$G = 1{,}23.$$

Więc powiększenie jest zaledwie nieco większe od 1, a wiemy, że jest to warunkiem, aby widok pola w lunecie dawał fizjologiczne wrażenie patrzenia okiem nieuzbrojonem. W tych warunkach praca początkującego będzie łatwiejsza.

Dalmierzowi szkolnemu nadaliśmy wygląd zewnętrzny podobny do dalmierza piechoty. Przyrząd ma urządzenie

do pomiaru odległości, pokrętkę regulowania wysokościowego i odległościowego. Regulowanie wykonywa się na łatę w ten sam sposób, jak regulowanie dalmierza rzeczywistego.



Ryc. 1.

Schemat dalmierza szkolnego przedstawia rycina 1.

Układ optyczny sprowadza się do układu dwóch lunet, zgiętych o osiach równoległych. Oczniki 1 i 1', nachylone

pod 80° do płaszczyzny pomiarowej, można rozstawiać odpowiednio do rozstawienia źrenic dalmiercy przez obracanie rombów 2 i 2' dookoła *x* i *x'*. Rozstawianie oczników nie narusza równoległości lunet. Między płytkami ogniskowemi 4 i 4' ze znaczkami wskaźnikowemi a przedmiotami 3 i 3' są umieszczone pryzmaty 5 i 5', które odwracają obraz i kierują go pod kątem, jaki tworzy płaszczyzna ocznikowa z płaszczyzną pomiarową. Obraz w polu widzenia dalmierza jest taki sam jak w dalmierzu rzeczywistym.

Przed przedmiotnikami są umieszczone djasparametry: pomiarowy 6 i regulacyjny wysokościowy 6a oraz pryzmat regulacyjny odległościowy 6b.

Djasparametr pomiarowy jest poruszany pokrętką 12, która zapomocą kół zębatych 7 i 8 uruchamia podziałkę 9. Pokrętka jest umieszczona tak, jak w normalnym dalmierzu. Podziałka jest odsunięta możliwie daleko od dalmiercy, aby umożliwić instruktorowi swobodne odczytywanie odległości w czasie pracy ucznia.

Djasparametr regulacyjny wysokościowy jest poruszany pokrętką 10. Pryzmat regulacyjny odległościowy, osadzony w cylinderku, jest poruszany pokrętką 11. Pryzmat ten jest połączony z podziałką 13, która umożliwia odczytywanie nastawienia wprowadzonej poprawki.

Tego rodzaju przyrządem można wykonać pierwszą próbę do stwierdzenia, czy uczeń ma wrażenie stereoskopowości w warunkach bardzo zbliżonych do rzeczywistego widzenia. Tym przyrządem można wykonywać pomiary w pokoju. Ponieważ siła dalmierza jest proporcjonana do podstawy i powiększenia, to każdy metr odległości w pokoju odpowiada 1000 m w rzeczywistych warunkach. Rzecz oczywista, że wymiary celu muszą być odpowiednio zmniejszone, aby zachować zupełnie stosunek zmniejszenia i otrzymać to samo wrażenie, które w rzeczywistości otrzymuje

się dalmierzem o powiększeniu 20. Ponieważ cel jest 1000 razy przybliżony, przeto musi być 1000 razy zmniejszony w stosunku 20 : 1,23. Zatem skala pozorowanego celu czyli pozornika będzie:

$$E = \frac{20}{1000 \, . \, 1{,}23} = \frac{1}{60}.$$

W tej skali pozornik samolotu o rozpiętości skrzydeł 15 m będzie miał rozpiętość 29 cm.

Szybkość ruchu pozornika oraz jego odległość muszą być zmniejszone również 1000 razy.

Instruktor może kierować ruchem kilku pozorników odpowiednio rozmieszczonych w sali, zmieniając ich kierunek i szybkość, co umożliwia stopniowe utrudnianie uczniowi pomiarów, a przez to stwarzanie mu warunków coraz bardziej zbliżonych do rzeczywistości. Można także w pobliżu celu ukazywać rozpryski lub wybuchy, kazać mierzyć ich odległość i stwierdzić czas, jaki uczeń zużyje na wykonanie pomiaru.

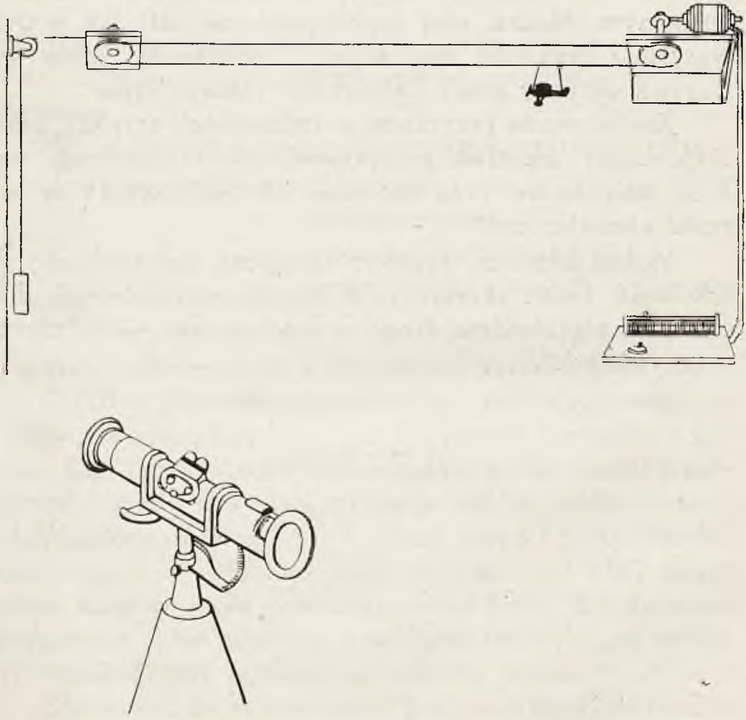
Badając ten czas, trzeba zwrócić uwagę właściwie na dwa czasy — czas potrzebny na uchwycenie celu i czas potrzebny na uzyskanie styku stereoskopowego.

Ponieważ odległość pozorników może zgóry określić dokładnie instruktor, przeto łatwo sprawdzić pomiary wykonywane przez ucznia. Należy zaznaczyć, że ćwiczenia powinny się odbywać w warunkach jednakowego oświetlenia sztucznego lub naturalnego.

Zastosowanie tego przyrządu umożliwi łatwe przeprowadzenie wyboru uczniów i oceny ich zdatności pod względem dokładności, prawidłowości i czasu pomiarów.

Rycina 2 przedstawia schematycznie urządzenie do mierzenia poruszającego się samolotu.

Silnik elektryczny, przez układy zębników, obraca bloczek osadzony na osi pionowej. Na bloczek nawija się linka stalowa, końcami spojona. Linka przewija się na drugim bloczku, a samolocik zawieszony na lince, przesuwa się w ten sposób od jednego bloczka do drugiego. Opornik pozwala zmieniać szybkość samolotu. Przesunięcie pozornika o jeden centymetr odpowiada w skali szybkości samolotu 10 m/sek. czyli 36 km/g. Szybkość tę można odpowiednio powiększać przez zmianę oporów.



Ryc. 2.

Opisany przyrząd jest tylko dalmierzem, t. zn. że nie ma urządzenia wysokościomierza. Zatem przy pomiarze odległości do celu powietrznego, trzeba nieprzerwanie przez obracanie pokrętki pomiarowej zapewniać styk stereoskopowy. Pod tym więc względem pomiar w pewnych wypadkach różni się nieco od pomiaru dalmierzem — wysokościomierzem rzeczywistym, bo przy locie poziomym uzyskany raz styk stereoskopowy zachowuje się samoczynnie dopóty, dopóki samolot nie zmieni wysokości.

Dalmierz szkolny jest typem dalmierza o wskaźniku ruchomym. Można nim wykonywać na sali lub w polu wszystkie czynności regulacyjne i pomiarowe, jakie wykonywa się przy pracy dalmierzem rzeczywistym.

Zastosowanie przyrządu w jednostkach artylerji przeciwlotniczej umożliwi przeprowadzenie racjonalnego wyboru dalmierców oraz szkolenie ich bez względu na warunki atmosferyczne.

Mojem zdaniem, dalmierz zastępczy jest konieczny do szkolenia, jeżeli chcemy mieć dobrze wyszkolonych dalmierców, nie niszcząc drogocennego sprzętu — dalmierzy rzeczywistych".

Kpt. WITOLD WALEWSKI.

STRATY MARSZOWE W ARTYLERJI PODCZAS ĆWICZEŃ LETNICH.

Straty marszowe w artylerji — to są prawie wyłącznie konie. Z ludzi tylko znikomy odsetek przypada na straty marszowe.

Można rozróżnić następujące rodzaje strat marszowych:

straty spowodowane chorobami,
" " przemęczeniem,
" " urazami mechanicznemi,
" " przez uprząż i rząd.

1. *Straty spowodowane chorobami.* — Są to choroby przewodu pokarmowego i choroby narządów ruchu.

Choroby przewodu pokarmowego powstają przeważnie z tego powodu, że koń nie jest regularnie karmiony i pojony. Koń przegłodzony wykorzystuje każdą chwilę i sposobność i zjada wszystko, co ma w pobliżu siebie (trawę, gałązki, słomę, nawóz i t. p.), gryzie słupy i płoty. Bardzo często razem z roślinami zjada piasek i pył albo nawet drobne kamyki, które potem wywołują kolki. Każdy z nas przypomina sobie zapewne z własnej praktyki, co można było znaleźć przy sekcjach w żołądku konia.

Zdarza się, że na kwaterach koń postawiony w stodole (w czasie ćwiczeń letnich zwykle pełnej) naje się żyta niemłóconego lub jęczmienia, czy też zanieczyszczonego

pośladu z klepiska, albo stęchłej słomy, którą skąpy gospodarz da na ściółkę — wywołuje to odrazu poważne zaburzenia żołądkowe.

Wreszcie chorobę może wywołać zbyt wczesne napojenie zgrzanego konia przez niedbalstwo kanoniera.

Choroby narządów ruchu wywołuje przeważnie niewłaściwe użycie konia: zbyt forsowna jazda po ciężkim gruncie, po roli, po kamienistych drogach. Powstają stąd zapalenia i nadwyrężenia ścięgien, pochewek ścięgniowych, kulawizny stawowe i barkowe. Pozatem zachodzą wypadki podbicia, zatratowań przez inne konie, okaleczeń kończyn na porębach leśnych lub na kamienistem dnie rzeki.

2. *Straty spowodowane przemęczeniem.* — Naogół ze względu na krótki okres ćwiczeń, straty te są nieznaczne. Powoduje je głównie niewłaściwe użycie konia i mała troska o niego.

Najczęściej taki los spotyka konia gońca, który, pozostawiony bez nadzoru, nieraz nadużyje sił konia i zgoni go, nie nakarmi, ani nie napoi w swoim czasie, pozostawi na dłuższy czas przy płocie spoprężonego; konie w wozach taborowych, przeważnie przeładowanych, bardzo się wyczerpują, szczególnie na piasczystych drogach; konie artyleryjskie zaś ulegają często przemęczeniu w działonach wydzielonych do podjazdów, oddziałów rozpoznawczych, do współdziałania w opóźnianiu i t. p.

Pozatem wpływa na przemęczenie i na wysokość strat stąd wynikających nieregularne karmienie i pojenie, złe trawienie pokarmu w czasie zbyt krótkich przerw, wymarsze z kwater na alarm bez nakarmienia koni.

3. *Straty spowodowane urazami mechanicznemi.* — Do strat tego rodzaju można zaliczyć: kopnięcia przez inne konie na kwaterach, pokaleczenia na kwaterach (brony,

widły, sieczkarnie stojące w stodołach, gwoździe i haki w ścianach wiejskich stodół i szop), zranienia i obtarcia łańcuchem stajennym, pokaleczenia zadu u koni środkowych przez dyszel i t. p.

4. *Straty spowodowane przez uprząż i rząd.* — Uprząż artyleryjska, gdy jest utrzymywana dobrze i umiejętnie dopasowana, nie powinna powodować znaczniejszych uszkodzeń konia. Jednak w praktyce są one bardzo liczne i one właśnie powodują najwięcej strat marszowych. Umiejscowienie tych uszkodzeń wyłącza prawie zawsze możliwość użycia konia do pracy. Niektóre są bardzo trudne i przewlekłe w leczeniu (norzyca) i pozostawiają po sobie blizny lub zgrubienia.

W czasie ćwiczeń letnich prowadziłem notatki strat marszowych i chorób koni, w pewnym oddziale artylerji. Z ogólnej ilości koni *leczonych* było chorych na:

choroby przewodu pokarmowego . . .	około	7%,
choroby narządów ruchu	„	15%,
skaleczenia od urazów mechanicznych .	„	22%,
uszkodzenia od uprząży i rzędów . . .	„	34%,
inne choroby	„	22%.

W tym samym okresie wysokość strat marszowych (t. j. koni, które nie mogły być użyte do pracy i szły w taborze albo odeszły do garnizonu) wahała się od 8 do 12% stanu.

Chociaż liczby te, jako zebrane w jednym tylko oddziale, nie mogą być uważane za zupełnie miarodajne i ścisłe, tem nie mniej dają możność rozważań w ramach krótkiego artykułu

Z powyższych liczb można wnioskować, że:

a) straty marszowe są bardzo duże,

b) najwięcej chorób (a zatem prawdopodobnie i strat marszowych) powodują uszkodzenia od uprzęży i rzędów oraz skaleczenia od urazów mechanicznych.

Skoro tak wysoki % strat marszowych powstaje w czasie ćwiczeń, które trwają stosunkowo krótko, a najwięcej strat powoduje niedogląd (urazy mechaniczne) lub niedogląd w połączeniu z brakami w wyszkoleniu (uszkodzenia od uprzęży i rzędów), to w warunkach wojny straty marszowe będą znacznie wyższe (długość trwania i niższy poziom wyszkolenia).

Nie trzeba omawiać, jakiem złem są straty marszowe i jak dalece obniżają one wartość bojową wojska. Chociaż są one nieuniknione, trzeba jednak dążyć do ich zmniejszenia, usuwając ich przyczyny.

Do zmniejszenia ilości wypadków chorób przewodu pokarmowego, byłoby bardzo pomocne wprowadzenie siatek do siana. Mając stale siano przy siodle albo w działonie, kanonier może zawsze (na rozkaz) dać koniom trochę siana i zaspokoić ich pierwszy głód. Zapobiegnie to zjadaniu nawozu, piasku, gryzieniu drzewa i t. p. Prócz tego racja siana na ćwiczeniach powinna być wydatnie zwiększona, (często da się przeprowadzić z oszczędności ryczałtu na paszę), co, po pierwsze, umożliwi częstsze dawki siana, a po drugie pozwoli na obfitą dawkę siana w nocy, kiedy koń zjada duże ilości paszy objętościowej. Konieczna jest też wzmożona troska oficerów i podoficerów o stajnie na kwaterach — lepiej postawić konia pod gołem niebem niż w stodole, gdzie sąsieki są zawalone zbożem.

Chorób narządów ruchu da się uniknąć przez podniesienie poziomu wyszkolenia jeździeckiego, zarówno kadry zawodowej jak i kanonierów. Równolegle z tem trzeba pogłębić u kadry zawodowej wiadomości z dziedziny hi-

pologji i chorób koni, przyczem głównie w kierunku praktycznego zastosowania tych wiadomości.

Te dwa środki same przez się będą miały zbawienny skutek i znakomicie zmniejszą ilość chorób kończyn, wywołanych niewłaściwem używaniem konia.

Straty, wywołane przemęczeniem konia, są najtrudniejsze do uniknięcia, ponieważ niejednokrotnie wchodzą w grę względy taktyczne. W każdym razie znajomość fizjologji konia, umiejętne jego użycie i troskliwa opieka nad nim dużo może pomóc.

Tu nasuwa się na uwagę jeden szczegół: karmienie koni w czasie postojów w marszu. W wielu oddziałach jest przyjęte, że koniom nie wcześniej daje się obrok, jak po 1 do 2 godzin po przybyciu na miejsce długiego odpoczynku. W takim wypadku koń jest zmuszony zaraz po zjedzeniu owsa maszerować dalej, nie przetrawiwszy go. Jeżeli przychodzi się na nocleg, wówczas zdarza się, że zgłodniały koń bez potrzeby wyczekuje na paszę, niecierpliwi się, jest niespokojny. Robi się tak dla zasady, żeby nie karmić konia owsem przed napojeniem go, a ponieważ koń jeszcze jest zgrzany, więc trzeba czekać dość długo.

Tego zła da się uniknąć, dając koniom owies zaraz po przybyciu na miejsce (odpoczynku czy noclegu). Oczywiście, koń nie będzie pojony, wodę dostanie później. Ale nie zaszkodzi dać koniowi dwa, trzy łyki wody dla odświeżenia pyska. Z własnego doświadczenia wiem, że to nigdy nie wywołało żadnych zaburzeń u koni.

Bardzo dodatnio wpływa na siły i świeżość konia równomierna szybkość marszu, unikanie dodanego kłusa (bardzo częste jeszcze zjawisko!), spieszanie jeźdźców (raczej na długo, niż często), prawidłowy dosiad, przepisowe dopasowanie uprzęży i rzędu, rozsiadłowywanie koni na

długim odpoczynku, o ile położenie na to pozwala, masaż grzbietu pod siodłem po rozsiodłaniu, pławienie koni skoro tylko warunki dają możność, pojenie w marszu przy każdej sposobności.

Straty od urazów mechanicznych dadzą się zmniejszyć jedynie przez dużą troskę o stajnie na postojach ze strony wszystkich — od kanoniera począwszy aż do dowódcy baterji. W stodołach i szopach, przeznaczonych dla koni, trzeba starannie usunąć to wszystko, o co koń może się skaleczyć. Dostateczna ilość latarni, posiadanie latarek kieszonkowych przez oficerów i podoficerów zawsze okażą nieocenione usługi przy kwaterowaniu koni.

Bardzo pożyteczne i praktyczne są kółka do uwiązywania koni, dostosowane do wkręcania w drewnianą ścianę. Kółko to jest zawieszone na trzonie z nagwintowanym końcem, w spłaszczonej głowicy tego trzonu jest zrobione wycięcie, umożliwiające używanie go jako klucza do haceli. Kółko to, lekkie, przewozi się w siodle. Byłoby też pożądane nie zabieranie w pole łańcuchów stajennych, lecz wiązanie koni na kwaterach na uwiązach z surowca. Przez to uniknie się okaleczeń głowy, oczu i nóg, co nieraz powoduje łańcuch, a pozatem zmniejszy się ciężar przedmiotów przewożonych przy siodle.

Najliczniejsze a zarazem najmniej uzasadnione straty powoduje uprząż i rząd. Nie należy sądzić, że wadliwa budowa siodeł i uprzęży jest tego przyczyną. W dużym stopniu te straty przechodzą wyłącznie ze złego dopasowania oraz niedoglądu.

Poza godzinami opisu uprzęży i nauki jej dopasowania oficer i podoficer rzadko sprawdzają, czy kanonierzy rzeczywiście dobrze osiodłali i okiełznali konie oraz czy uprząż jest dobrze dopasowana. Szczególnie zaniedbuje

się tego w okresie ćwiczeń letnich, kiedy uwagę oficerów zaprząta raczej wykonanie zadania i taktyczna strona ćwiczeń. A właśnie wtedy potrzebna jest wzmożona opieka nad koniem i dogląd nad kanonierami.

Jedną z zasad jeździeckich jest sprawdzenie czy koń jest należycie osiodłany i okiełznany. Tę zasadę trzeba wpoić w kanonierów i podoficerów. Na każdej godzinie konnej jazdy, przed każdym wyjazdem działonu czy baterji zaprzężonej wszyscy podoficerowie i oficerowie sprawdzają w swoich działonach i plutonach uprząż i siodłanie; ogniomistrz szef nie może zameldować pierwszemu oficerowi gotowości baterji, a pierwszy oficer — dowódcy baterji, zanim się nie upewnią, czy siodłanie, kiełznanie i uprząż jest w porządku.

Przez ciągłą kontrolę i przypominanie kanonierom i podoficerom konieczności prawidłowego ubierania konia osiągnię się to, że wejdzie im to w krew, stanie się czemś naturalnem i nieodzownem, jak np. zapięcie guzików munduru.

Najczęściej spotykane zaniedbania są to: a) niedopasowanie ogłowia — wędzidło uwiera na kąty pysku, munsztuk nieodpowiednich wymiarów, łańcuszek zbyt ciasno podpięty, podgardle zaciasne, naczółek zakrótki; b) w siodłaniu — derka niedbale złożona, z jednej strony wystaje więcej, na grzbiecie brak przewiewu, popręg zamocno dociągnięty, podpierśnik niedopasowany; c) w uprzęży — nie dopasowane chomąto (ozory), pas oporowy zbyt niski i za ciasny, szelki nośne za krótkie.

Z tych spotykanych usterek widać, jakie męczarnie znoszą nieraz nasze konie. Skutki tych zaniedbań nieraz 30% i więcej chorób koni na ćwiczeniach.

Zjawisko dużych strat marszowych najjaskrawiej występuje w artylerji konnej. Dają się także odczuwać i w artylerji lekkiej, a nawet ciężkiej.

Zagadnienie strat marszowych i sposobów ich zmniejszenia jest tak ważne, że powinno zainteresować szerszy ogół artylerzystów. Przez swój ciężar gatunkowy zasługuje ono na poświęcenie mu czasu, energji i starań.

Por. JERZY SZMIDTKE i por. ROMUALD DIETRYCH.

UŻYCIE SIATEK KOBIERCOWYCH DO MASKOWANIA DZIAŁ ARTYLERJI LEKKIEJ.

Wobec wyposażenia baterji lekkiej w siatki kobiercowe do maskowania dział, pragniemy podzielić się z czytelnikami wynikami naszej pracy w zakresie używania tych siatek.

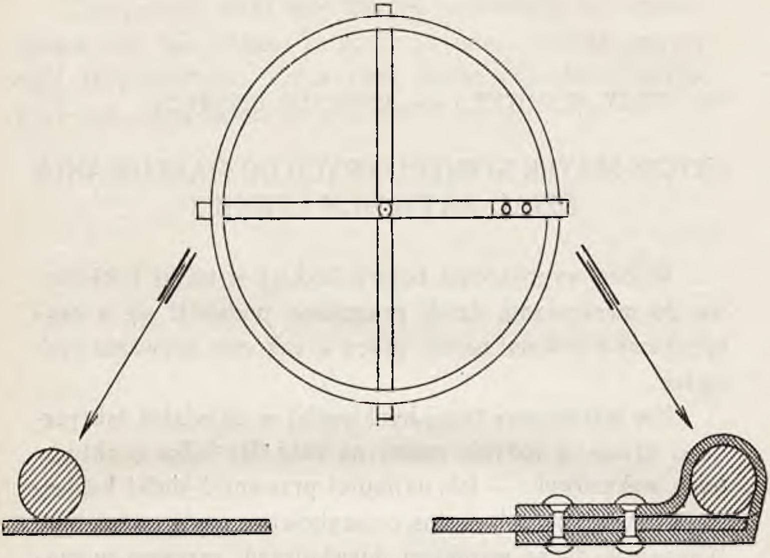
Nie wkraczamy tutaj bynajmniej w dziedzinę taktycznego użycia, a jedynie mamy na celu dać kilka praktycznych wskazówek — jak najlepiej przewozić siatki kobiercowe i w jaki sposób można najszybciej zamaskować sprzęt. Wskazówki te są wynikiem doświadczeń, zarówno w czasie szkolenia kanonierów obsługi w garnizonie, jak i w czasie szkoły ognia oraz koncentracji.

Nim przejdziemy do właściwego tematu, podamy parę uwag co do pewnych ulepszeń zestawu siatki, koniecznych przed przystąpieniem do ćwiczeń w różnych warunkach terenowych.

Ulepszenia te można uskutecznić we własnym zakresie w warsztatach pułkowych.

Koła metalowe, na których spoczywa siatka, są tylko przylutowane do krzyża wykonanego z grubej taśmy żelaznej, wspierającego się na drewnianej podporze (ryc. 1). Przylutowanie to po kilkakrotnem użyciu okazuje się zbyt słabe i koło odpada.

Wobec tego dorobiliśmy dodatkową klamrę metalową, nitowaną, i obecnie uszkodzenia nie powtarzają się (ryc. 1).



Ryc. 1.

Opis siatki.

Siatka jest wiązana ze sznurka, przeplatanego rafją, którą można specjalnym rozpylaczem barwić kolorami ochronnemi, upodobniając ją do otaczającego tła. Również to przystosowanie do terenu można uzyskać przez narzucenie na siatkę pokrycia, znajdującego się w danem miejscu. Siatka rozpięta i klinowana do ziemi spoczywa na metalowych kołach i drewnianych podporach. Ma ona od przodu otwór na lufę z daszkiem a ztyłu rozcięcie na wejście.

Zestaw siatki stanowią:

1) siatka o wymiarach około 8 × 9 m,
2) duże koło,
3) 8 małych kół,
4) podpora główna,
5) 4 średnie podpory,
6) 4 małe podpory,
7) 30 kołków do klinowania,
8) 10 kołeczków do spinania wejścia.

Taki zestaw przychodzi z wytwórni, dobrze jest jednak dorobić jeszcze 2 średnie podpory, celem podtrzymania daszku nad lufą.

Sposób przewożenia siatki.

Przeprowadziliśmy próby dwojakiego umocowania siatki kobiercowej. Siatka musi być przytem zwinięta (sposób zwinięcia podamy poniżej) i ma zawierać wewnątrz małe kółka, średnie i małe podpory, kołeczki do klinowania oraz kołeczki do spinania w osobnym woreczku, dookoła zaś jest opasana dwoma skórzanemi pasami.

Pierwszy sposób, to przewożenie na ogonie działa i przypasanie jej do łoża. Sposób ten o tyle niewygodny, że w razie odprzodkowania w nagłych wypadkach, opóźnia strzelanie.

Drugi sposób — na jaszczu, tak, by pasy okalające siatkę były zaopatrzone w karabińczyki, do zaczepiania z jednej strony o wsporniki podpórek bojowych, a z drugiej strony o poprzecznicę hamulca.

Umożliwia to po odprzodkowaniu natychmiastowe odczepienie i odrzucenie siatki na stronę. Ten ostatni sposób wydaję się lepszy.

Główną podporę należy umocować wraz z tyczką, przeznaczoną na punkt ustalenia, wzdłuż łoża działa. Duże koło przenosi się umocowane pod łożem, co zupełnie nie przeszkadza w jeździe na zakrętach. O ile teren jest bardzo wyboisty i nierówny — lepiej duże koło umieszczać na siatce na jaszczu.

Sposób użycia na stanowisku ogniowem.

Zagadnienie, które tutaj poruszamy, jest właściwie najistotniejszem w niniejszej pracy. Chodzi nam o to, by przy rozwijaniu siatki i rozpościeraniu jej nad działonem, nie używać obsługi jednego działonu, lecz posługiwać się obsługą plutonu. Jeżeli pracę zamaskowania sprzętu jednego działonu wykonywa każdy działon dla siebie, to praca ta trwa około 15 minut, przy użyciu zaś do maskowania jednego działonu całej obsługi plutonu, osiągaliśmy czas około $1^1/_2$ minuty, a więc w ciągu 3—4 minut mieliśmy zgrubsza zamaskowaną baterję.

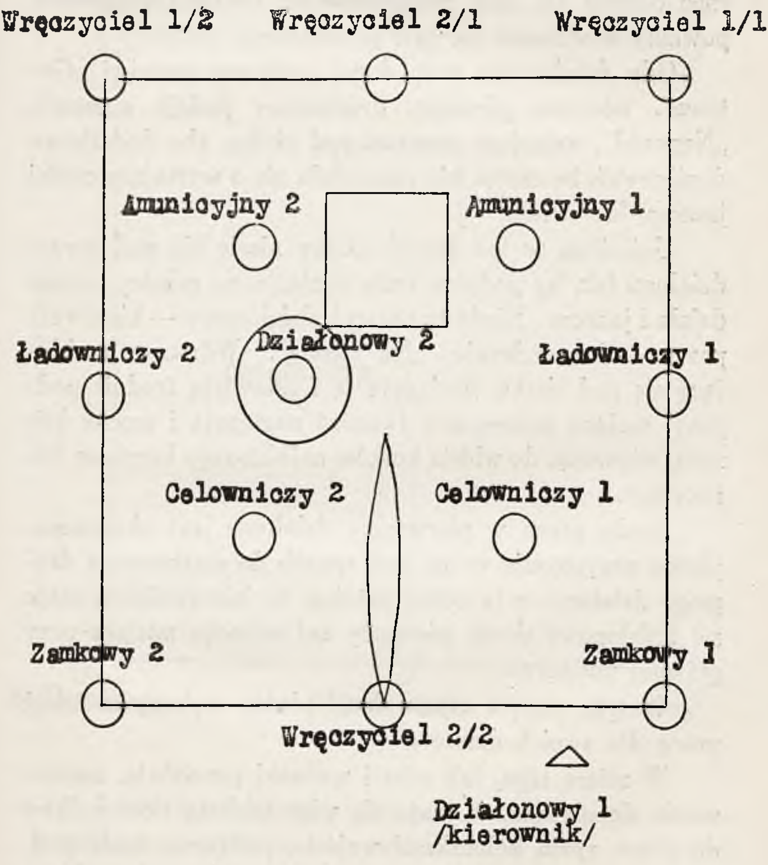
Pierwszy pluton maskuje kolejno 1 i 2 działon, drugi pluton 3 i 4 działon. Odbywa się to w obu plutonach jednocześnie. Nad całością pracy czuwa oficer ogniowy przy baterji.

Samem wykonaniem kieruje ten działonowy, którego sprzęt jest w danej chwili maskowany. Wykonawcami są: drugi działonowy tego plutonu i 12 kanonierów obsługi.

Kolejność czynności jest następująca.

Gdy baterja zajedzie na stanowisko i odprzodkuje, należy odpiąć siatkę, koło, główną podporę i złożyć to wszystko w jednem miejscu, najlepiej parę kroków za działonem. Jeżeli przyjdzie rozkaz zamaskowania baterji, wówczas każdy działon rozkłada swoją siatkę na ziemi z tej strony, gdzie najlepiej pozwala teren.

Kiedy obie siatki w plutonie są rozłożone, drugi działon przybiega do pierwszego. Wręczyciele, ładowniczowie i zamkowi obu działonów biorą po jednym kołku do klinowania za pas i na komendę „Do siatki" ustawiają się na swoich miejscach (ryc. 2). Pozostali z obsługi biorą po jednym małym kołku i średniej podporze, działonowy



Ryc. 2.

drugiego działonu — duże koło i dużą podporę i czekają nazewnątrz. Na komendę „Założyć siatkę", wręczyciele, ładowniczowie i zamkowi naciągają siatkę i podnoszą ją możliwie najwyżej.

Pozostali wchodzą pod siatkę, podkładają koła na podporach pod siatkę, w miejscach jak na rysunku. Koło duże powinno obwodem swym dotykać lewego, tylnego rogu otworu dla lufy, małe kółka na średnich podporach powinny znajdować się pod przekątnemi siatki.

Gdy działonowy przy dużej podporze oznajmi „Gotowe", wówczas pierwszy działonowy podaje komendę „Naprzód", wchodząc przytem pod siatkę, aby dodatkowo dopilnować, by siatka nie zaczepiała się o wystające części jaszcza lub działa.

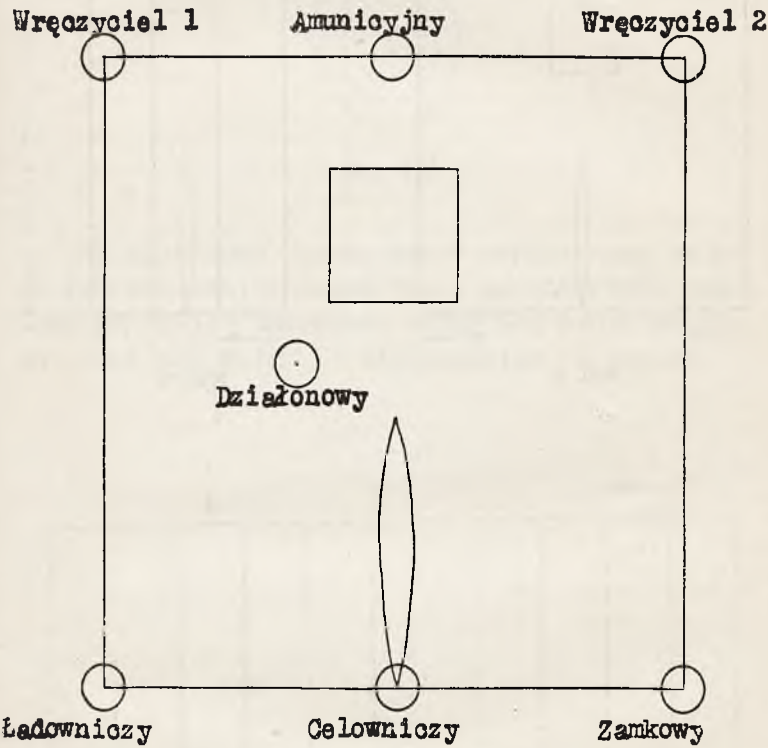
Uniesioną w ten sposób siatkę niesie się nad sprzęt działonu tak, by podpora duża znalazła się między kołami działa i jaszcza. Kiedy to nastąpi, działonowy — kierownik pracy — komenderuje „Na ziemię". Wówczas znajdujący się pod siatką, naciągają ją i ustawiają średnie podpory, stojący nazewnątrz również naciągają i mocno klinują, używając do wbicia kołków najbliższego kamienia lub obcasa.

Kiedy praca w pierwszym działonie jest ukończona, pluton przystępuje w ten sam sposób do maskowania drugiego działonu, z tą tylko różnicą, że kierownikiem staje się działonowy drugi, pierwszy zaś zajmuje miejsce przy głównej podporze.

W tym samym czasie drugi pluton wykonywa takąż pracę dla swoich działonów.

W miarę tego, jak czas i warunki pozwalają, maskowanie się ulepsza. Klinuje się więc większą ilość kołków do ziemi, spina kołeczkami wejście, podstawia małe podpory z kółkami, nadając niemi nierównomierny kształt ca-

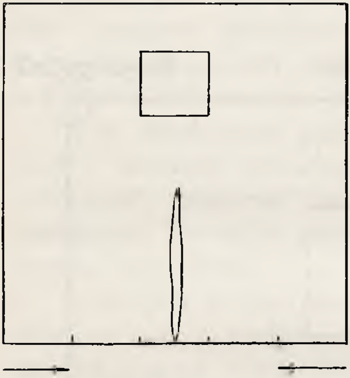
łości oraz ubiera się otaczającą roślinnością lub farbuje się specjalnym płynem odpowiednio do otaczającego terenu. Po ukończeniu ustawia się pod siatkę karabinki w kozły i wnosi cały sprzęt i wyekwipowanie działonu. Dobrze jest też, jak wspomniano wyżej, podstawić dwie średnie podpory pod daszek nad lufę.



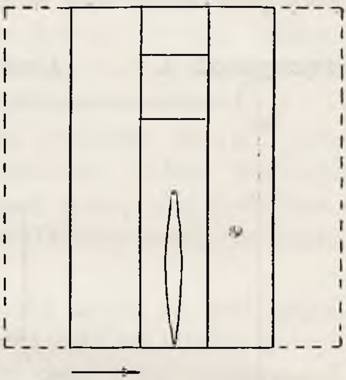
Ryc. 3.

Jeżeli działon jest wydzielony i znajduje się sam na stanowisku, wówczas, oczywiście, całą pracę wykonywa tylko jedna obsługa. Ustawienie się tej obsługi wskazuje

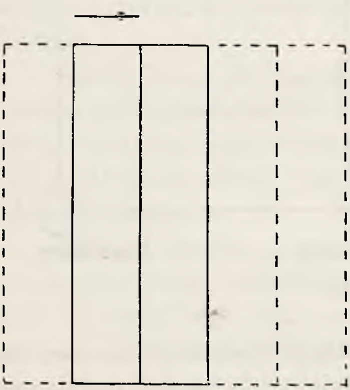
rycina 3. Miejsce amunicyjnego nie jest przywiązane do przedniej ściany siatki kobiercowej. Ustawia się on po środku tej ściany, która pierwsza będzie wniesiona nad sprzęt.



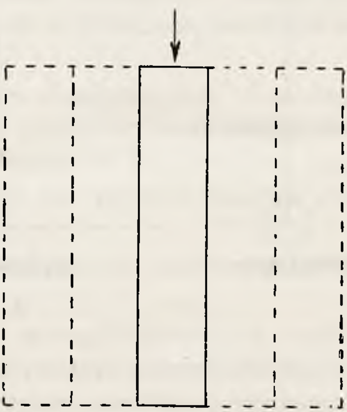
Ryc. 4.



Ryc. 5.



Ryc. 6.



Ryc. 7.

Kolejność zwijania siatki, przed ułożeniem w niej wspomnianych na początku części dodatkowych i umieszczeniem jej przed marszem na sprzęcie, wskazują ryciny 4, 5, 6, 7 i 8.



Ryc. 8.

Na zakończenie chcemy jeszcze zwrócić uwagę na to, że duża szybkość i wydajność pracy jest wtedy tylko możliwa, gdy każdy z kanonierów obsługi jest dobrze nauczony, co ma brać do ręki i w którem miejscu się ustawić.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

ANGLJA.

Krzesło dla obserwatora obrony przeciwlotniczej.

W czasie londyńskich manewrów lotniczych w roku 1934 używano specjalnych krzeseł dla obserwatorów obrony przeciwlotniczej. Krzesło takie daje się łatwo obracać w płaszczyźnie poziomej i pionowej; obserwator może więc śledzić cel, pozostając w dogodnem położeniu. Wydajność pracy obserwatora wzrasta, ponieważ przemęczenie następuje znacznie wolniej, niż w wypadku braku takiego krzesła.

(*Rivista Aeronautica* — styczeń 1935).

CZECHOSŁOWACJA.

Nowe działo górskie.

Zakłady Skoda zbudowały nowe działo górskie, tem ciekawe, że dostosowane są do niego dwie lufy różnych kalibrów. Używając jednej lub drugiej lufy na tem samem łożu można uzyskać tory płaskie lub strome; działo może odgrywać rolę bądź górskiej armaty, bądź górskiej haubicy. Kaliber lufy armatniej — 75 mm, lufy haubicznej — 90 mm. Zamiana luf nie nastręcza żadnych trudności. Ciężar działa w położeniu bojowem — 710 kg.

Armata strzela pociskiem 6,3 kg na donośność do 8900 m. Poziome pole ostrzału wynosi 7°, a pionowe 590^t. Do przewożenia rozkłada się działo na 7 części.

Haubica strzela pociskiem ciężaru 8,5 kg na donośność do 7400 metrów.

(*Peszadisko - Artileriski Głasnik.* maj - czerwiec 1935).

FRANCJA.

Artylerja kolejowa.

Artylerja kolejowa jest wyposażona w armaty, haubice i moździerze różnych wzorów i kalibrów. Wśród tych dział znajdują się m. in. największa z istniejących haubic kolejowych — 520 mm hb. Schneider'a oraz armaty 285 i 320 mm.

Rozwój swój zawdzięcza artylerja kolejowa wojnie światowej. Po wojnie tej usystematyzowano wzory i kalibry dział kolejowych tak, że dziś istnieją działa wzorów I i II klasy.

(*Arillerijskij Żurnał* — maj 1935).

P.

NIEMCY.

Donośności nowoczesnych dział.

Przy taktycznej ocenie przydatności nowoczesnych dział bierze się ogólnie w rachubę wielkość największej donośności obok wielkości kalibru i ciężaru działa w położeniu bojowem bez głębszego wnikania w istotę rzeczy. Nawet literatura wojskowa jakoteż regulaminy zadawalają się temi suchemi danemi.

Przeocza się zaś to, że tabelaryczna największa donośność przy zbiegu wszelkich niesprzyjających czynników atmosferycznych i balistycznych ulega znacznemu zmniejszeniu, częstokroć do 20%. Odwrotnie, przy sprzyjających warunkach donośność tabelaryczna bywa wybitnie przekraczana.

Pozatem należy pamiętać, że przy taktycznej ocenie największej donośności zasadnicze znaczenie mają wielkość rozrzutu, możliwość obserwacji i skuteczność działania pocisku.

Rozpatrzmy np. pocisk 75 mm na donośność ponad 10 km: czy pocisk ten ma jakąś naprawdę istotną wartość tak pod względem obserwacji nietylko naziemnej, ale także oddziałów pomiarowych i obserwacji powietrznej, jak też pod względem skuteczności ze względu na rozrzut, a z drugiej strony kosztowność amunicji?

Zwiększenie donośności osiąga się przez zwiększenie V_0, co powoduje szybsze zużycie się lufy, zmusza do wydłużenia lufy i do zwiększenia oporu a przez to do zwiększenia ciężaru działa.

Ze swych rozważań nad największą donośnością autor doszedł do wniosku, że istotne największe donośności dla poszczególnych rodzajów artylerji powinny mieć następujące wartości.

Lekkie działa polowe. — Istotna donośność zarówno dla armat lekkich jak i haubic lekkich, przyjmując niesprzyjające warunki atmosferyczne i balistyczne, nie powinna przekraczać 9000 m t. zn., że tabelaryczna donośność dochodziłaby do 11000 m.

Artylerja ciężka. — Począwszy od kalibrów 10 cm do 15 cm donośność nie powinna przekraczać 14 — 15 km przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Artylerja najcięższa. — Od kalibrów 20 cm do 52 cm artylerja ta ma zasadniczo dwa zadania:

1) niszczenie wojennych objektów trwałych — do tego potrzeba donośności do 15—18 km ze względu na możliwość istnienia stosunkowo niedużych celów,

2) strzelanie na większe objekty, jak miasta i t. d., gdzie odległości największe mogą przekraczać 100 km (niemieckie działo — donośność 130 km).

Tych kilka uwag autor podał w tym celu, aby taktycy i wyżsi dowódcy nie hypnotyzowali się największemi donośnościami u obcych, a mieli zawsze na uwadze to co napewno można żądać od artylerji na takich odległościach oraz ograniczenia, jakim podlega skuteczność działania artylerji na teoretycznych donośnościach największych.

Wehrtechnische-Monatschefte, maj 1935).

L. C.

ROSJA SOWIECKA.

Przewożenie dalmierzy.

Doświadczenie wykazuje, że dalmierze przewożone na pojazdach mechanicznych niszczą się stosunkowo szybko tylko dlatego, że pojazdy te nie są odpowiednio do tego celu dostosowane.

Dalmierze należałoby przewozić w osobnych wózkach, doczepionych do działa lub przyczepki amunicyjnej. Korzyści wynikające z takiego rozwiązania byłyby następujące: po pierwsze, przy zajmowaniu stanowiska rzut ogniowy baterji nie potrzebowałby czekać na wóz z dalmierzem lub odwrotnie; powtóre, co jest bardzo ważne, jeden pojazd mechaniczny, konieczny do przewożenia przyrządu, byłby zastąpiony zwykłym wózkiem.

Wózek powinien posiadać: gumowe masywne opony, resory i skrzynkę — amortyzator, w której mieściłby się dalmierz. Jego wysokość nie większa niż 1,2 m, a przy otwartej skrzynce — 90 cm; długość powinna wynosić tyle co długość dalmierza zwiększona o war-

tość odpowiadającą siedzeniu zprzodu i ztyłu dla obsługi przyrządu. Szerokość wózka powinna odpowiadać szerokości kolei działa, szerokość skrzynki — szerokości dalmierza. Wózek powinien posiadać hamulec.

Wiestnik protiwowozdusznoj oborony — kwiecień 1935).

Wspólne rozpoznanie dowódcy czołgów i artylerji.

Jeżeli przed natarciem obydwaj dowódcy mają 5 — 6 godzin czasu do wykonania rozpoznania w dzień, wówczas zaczynają je od pobieżnego rozejrzenia się na mapie lub zdjęciu lotniczem, poczem opracowują plan rozpoznania, a zasadnicza decyzja co do wykonania zadania zapada po pracy w terenie.

Przyjmuje się, że przed wspólnem rozpoznaniem odbydwu dowódcom są wiadome:

1) wyniki rozpoznania bojowego na podstawie działań wstępnych;
3) ugrupowanie nieprzyjaciela;
3) skład grupy czołgów dalekiego działania;
4) zadanie grup czołgów, podstawy wyjściowe, pasy natarcia, linje na których czołgi będą wsparte ogniem artylerji, rejon zbiórki czołgów po wykonaniu zadania (przyczem większość tych danych określono tylko na podstawie mapy);
5) ugrupowanie własnej piechoty i artylerji (w ogólnych zarysach według mapy);
6) skład artylerji, wyznaczonej do wsparcia czołgów.

Obaj dowódcy wykonywają rozpoznanie ze swoimi szefami sztabów i ich pomocnikami w myśl opracowanego planu, zbierając potrzebne dane bądź z punktów obserwacyjnych naziemnych, bądź z samolotu lub balonu.

Obowiązki dowódcy czołgów.

1) Wskazuje w terenie ugrupowanie grupy czołgów na podstawie wyjściowej.
2) Wskazuje w terenie, według przedmiotów terenowych, pas w którym czołgi przekroczą własną piechotę i odcinek przedniego skraju pozycji głównej obrońcy, przez który czołgi przejdą.

3) Określa według przedmiotów terenowych rejon działania czołgów wewnątrz pozycji obrońcy.
4) Określa miejsce rozczłonkowania czołgów.
5) Wskazuje rejon zbiórki czołgów po wykonaniu zadania.

Ażeby nadać konkretną formę zadaniom postawionym przez dowódcę całości, dowódca czołgów powinien w dalszym ciągu:

1. ustalić wspólnie z dowódcą artylerji te linje w terenie, na których nakazał dowódca całości wesprzeć czołgi ogniem artylerji,

2. wskazać punkty terenowe, do których należy strzelać, zarówno na przednim skraju pozycji obrońcy jak i wewnątrz tej pozycji,

3. wskazać odcinki na których należy obezwładnić działa przeciwczołgowe,

4. określić szybkość ruchu czołgów przed doiściem do pozycji i wewnątrz niej,

5. wskazać, w miarę możności, czas trwania ognia na poszczególnych linjach i sposób wykonania (np. na pierwszej linji dać najsilniejszy ogień i t. p.),

6. wskazać dokładnie miejsca podawania sygnałów do przeniesienia ognia z jednej linji na drugą.

7. określa wspólnie z dowódcą artylerji czas dojścia czołgów do przedniego skraju pozycji i ocenia czas potrzebny do osiągnięcia głębi pozycji,

8. bierze udział osobiście (lub przez szefa sztabu) w opracowaniu rozkazów regulujących pracę dowódcy artylerji i czołgów.

Obowiązki dowódcy artylerji.

1) Podaje dowódcy czołgów dokładne rozmieszczenie (zapomocą współrzędnych) i wskazuje w terenie odnośne rejony wszystkich wykrytych bateryj i dział przeciwpancernych.
2) Określa ilość dział do wsparcia czołgów, postawione im zadania i rejony ich rozmieszczenia.
3) Ustala w terenie, wspólnie z dowódcą czołgów, linje na których należy wesprzeć czołgi ogniem.
4) Określa dokładnie w terenie wskazane mu przed dowódcę czołgów odcinki dla ognia zaporowego i podaje, które dywizjony ogień ten wykonają.
5) Opracowuje z pomocą swojego sztabu i przy współpracy sztabów dowódców czołgów schemat współpracy i po prze-

pracowaniu przez sztaby przedstawia go do zatwierdzenia dowódcy całości.

6) Ustala wspólnie z dowódcą czołgów sygnały wywoławcze i podaje je do wiadomości lotnika (samolotu towarzyszącego).

7) Wskazuje dowódcy czołgów swoje stanowisko i ustala z dowódcą czołgów dane techniczne, dotyczące radjokorespondencji.

(*Artillerijskij Żurnał,* kwiecień 1935).

P.

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Artylerja samochodowa.

Wśród dział samochodowych zasługuje na uwagę armata 155 mm. Ciężar całego zespołu 20.000 kg. Największa donośność — około 16.000 m. Poziome pole ostrzału — 13^0, pionowe — 35^0. Zespół porusza silnik o sile 125 koni mechanicznych. Platforma spoczywa na 4 parach kół. Celem umożliwienia przebywania wszelkiego rodzaju terenu na koła można nakładać gąsienicę. Największa szybkość na kołach wynosi 30 km/g., z nałożonemi gąsiennicami — do 15 km/g.

Plan motoryzacji w Armji Amerykańskiej

Ministerstwo wojny uzyskało 10 miljonów dolarów na cele motoryzacji. Przewidziano produkcję 7.777 pojazdów mechanicznych, które są przeznaczone jak niżej:

piechota	1484	sztuk
kawalerja	438	„
lotnictwo	880	„
wojska łączności	147	„
służba zdrowia	139	„
służba uzbrojenia	97	„
artylerja lekka	3362	„
artylerja przeciwlotnicza	731	„
wojska techniczne	335	„
wojska chemiczne	97	„
sztab główny	67	„

(*Vojenské Rozhledy* — maj 1935).

P.

Zwrot w opinji konstruktorów artylerji.

Jak wiadomo Stany Zjednoczone A. P. przodowały po wojnie światowej w budowie nowych typów dział i osiągnęły bardzo ciekawe wyniki, jak np. działo uniwersalne do strzelania przeciwlotniczego i naziemnego.

W ostatnich czasach zaznaczył się charakterystyczny zwrot w opinji konstruktorów amerykańskich, który znajduje wyraz w artykułach dyskusyjnych zarówno członków komisyj doświadczalnych (kpt. Goebert, szef sekcji konstrukcyj), jak artylerzystów linjowych (kpt. Blanchart).

Dotychczasowy oficjalny program budowy dział, ustalony przez Westervelt Board, żądał np. dla armaty dywizyjnej 75 mm. poziomego pola ostrzału 360°, pionowego pola ostrzału 80°, donośności około 15 km, przy ciężarze około 2.000 kg.

Obecnie artylerzyści amerykańscy twierdzą, że konstruktorzy wyczerpali już swe środki i nie mogą zbudować zrównoważonego i trwałego działa odpowiadającego przytoczonym wyżej wymaganiom, a nie przekraczającego ciężaru 2.000 kg.

Uważają również, że działo dywizyjne nie potrzebuje donośności 14 km, gdyż niema środków obserwacji na taką odległość, a ogień nieobserwowany jest mało skuteczny, przy tem rozrzut na tych donośnościach jest niedopuszczalny, a duża szybkość początkowa zużywa zbyt szybko lufę. Twierdzą, że łoże pojedyncze (nierozwierane), lżejsze, mniej skomplikowane, umożliwia szybszą zmianę kierunku o 180°, w razie zaskoczenia przez czołgi, niż łoże rozwierane.*)

Oto są donośności, przy których, zdaniem kpt. Goebert'a, można zbudować dobre działa:

haubica	75 mm	—	około	8.000 m	(9.000 yardów).
armata	75 mm	—	„	11.000 m	(12.000 „),
haubica	105 mm	—	„	11.000 m.	
armata	105 mm	—	„	14 000 m	(15.000 „).
haubica	155 mm	—	„	14.000 m.	
armata	155 mm	—	„	18.000 m	(20.000 „).

---

*) Należy jednak zauważyć, że w granicach swego ostrzału, łoże rozwierane powiększa celność ognia do czołga. *(Przyp. red.)*

Ciekawy jest również projekt zastosowania wyłącznie kalibru 105 mm dla artylerji dywizyjnej, ze względu na to, że kaliber 75 mm jest za lekki i mało skuteczny, a kaliber 155 mm za ciężki.

Działem bezpośredniego wsparcia byłaby haubica 105 mm, dla której łatwiej jest znaleźć ukrycie wpobliżu piechoty; do ogólnego zaś działania służyłaby armata 105 mm, ze względu na większą swobodę wyboru stanowisk.

Dodatni wpływ motoryzacji artylerji na wyszkolenie.

Według Field Artillery Journal, motoryzacja artylerji wpłynęła bardzo dodatnio na praktyczne wyszkolenie artylerji.

Umożliwiła urozmaicenie ćwiczeń przez znaczne zwiększenie zasięgu marszowego jednostek i pozwoliła na zajmowanie znacznie większej ilości stanowisk ogniowych w tym samym czasie. Pewne pułki nie mogły odbywać co roku szkoły ognia ze względu na dużą odległość od obozów ćwiczeń i koszty transportu, obecnie pułki te chodzą do obozów marszem kołowym i strzelają co rok. Korzyści te przekonały najbardziej upartych stronników ciągu konnego o celowości motoryzacji, która robi stałe postępy, tak, że obecnie na 39 pułków artylerji lekkiej gwardji narodowej 4 tylko mają jeszcze zaprzęgi konne.

W. O.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Metodika striełkowoj podgotowki komandnogo sostawa artillerii.

A. Wiercińskij i N. Figner, Moskwa 1934).

Wyszkolenie ogniowe w artylerji rosyjskiej reguluje instrukcja N. A. O. P. — 33 (Ogniewaja podgotowka), która po wielu przeobrażeniach obowiązuje w ostatniej formie z r. 1934 (wydanie 2) z poprawkami i objaśnieniami, wydanemi w r. 1935.

Instrukcja ta, w porównaniu z obowiązującemi u nas, jest niejako połączeniem Instrukcji doskonalenia kadry zawodowej artylerji i Instrukcji ostrych strzelań artylerji. Obejmuje ona doskonalenie techniczne w ścisłej łączności z taktycznem, ale tylko w odniesieniu do działu strzelania, kierowania ogniem i rozkazodawstwa ogniowego. Ponadto podaje szereg wskazówek metodycznych do organizacji prowadzenia ćwiczeń na szczeblu od działonu do grupy (a. d.) włącznie.

Autorzy omawianej tu pracy postawili sobie za cel stworzenie podręcznika dla kierowników strzelań (ostrych i pozorowanych na strzelnicach zmniejszonych), wychodząc z założenia, że sama instrukcja nie wystarcza. Instrukcja, podając podstawowe wskazówki i wytyczne nie może schodzić do szczegółów ćwiczeń na różnorodne tematy i obowiązków kierownika w tych ćwiczeniach. Książka jest zatem niejako uzupełnieniem wymienionej instrukcji oficjalnej. Rozwija ona szereg ważniejszych zagadnień, związanych z metodyką prowadzenia ćwiczeń.

Książka dzieli się na dwie części: pierwszą — metodyczną, i drugą — podającą opis i sposób posługiwania się wszelkiego rodzaju strzelnicami i przyborami do pozorowania ognia.

Część pierwsza — metodyczna obejmuje:

— przygotowanie do ćwiczeń a mianowicie: przygotowanie się kierownika, opracowanie tematów taktycznych i technicznych, sta-

wianie zadań strzelającemu, śledzenie postępów, ćwiczenia indywidualne, przygotowanie niezbędnego sprzętu;
— prowadzenie ewidencji zajęć i kart strzelań;
— metodyka nauki przy obliczaniu danych początkowych ognia;
— metodyka nauki przy: strzelaniu granatami i szrapnelami, przenoszeniu ognia, obserwacji lotniczej, strzelaniu do czołgów i t. p.

Zasadniczem zagadnieniem w organizowaniu ćwiczeń są prace przygotowawcze kierownika. Należą do nich:

1) określenie ogólnego celu przewidzianych ćwiczeń;
2) rozbicie zagadnienia głównego na składowe, określenie tematów dla zajęć na sali i pracy osobistej oficerów oraz ułożenie kolejności ćwiczeń;
3) ułożenie planu zajęć;
4) zarządzenia materjałowe;
5) określenie źródeł (regulaminy, instrukcje, podręczniki i t. p.) na podstawie których ma się przygotować kierownik i oficerowie;
6) przygotowanie omówienia (t. j. najważniejszych czynników. na które, zdaniem kierownika, należy zwrócić szczególną uwagę).

Zobaczmy jak autorzy rozwiązują niektóre ciekawsze okresy organizacji zajęć lub ćwiczeń.

Naprzykład, przy ostrych strzelaniach jednym z ważnych czynników jest obmyślenie zadania, jakie ma się postawić strzelającemu, i formy w jakiej ma się je podać. Zadania takie muszą być tak stawiane, ażeby położenie (tło) taktyczne, rodzaj celu i czas wyznaczony strzelającemu oraz środki techniczne (amunicja, obserwacja i t. p.) naprowadzały strzelającego na prawidłowy wybór najważniejszego (najbardziej groźnego) w danej chwili celu oraz takiego sposobu strzelania, któryby zapewnił możliwie najszybsze spełnienie zadania. Np. z podanego położenia wynika zazwyczaj zadanie ogniowe, będące odpowiedzią na pytanie: „co począć z celem?" czy go obezwładnić (np. strzelające karabiny maszynowe) czy też zniszczyć (np. schron punktu obserwacyjnego) i t. p.

Wiadomą jest rzeczą, że szczupła dotacja amunicji nie pozwala w czasie pokoju na wykonanie w całości zadania ogniowego. Stąd też przyjmuje się, że w czasie ostrych strzelań zadanie ogniowe zostanie spełnione wówczas, gdy osiągnięty został cel ćwiczebny.

Przypuśćmy np., że celem ćwiczenia było przepracowanie wstrzeliwania obramowanego przy strzelaniu uderzeniowem. Przyjmijmy, że kierownik strzelania obrał jako cel nieprzyjacielską baterję karabinów maszynowych. W wypadku tym kierownik strzelania stawia zadanie strzelającemu w sposób następujący:

a) „Jest Pan dowódcą baterji.... Baterja wchodzi w skład dywizjonu bezpośredniego wsparcia...... pułku piechoty. Bataljon....... naciera na wzgórze A. Natarcie zostało wstrzymane przez ogień broni ręcznej i maszynowej. Łączność z dowódcą dywizjonu została przerwana. Widzi Pan ze swojego punktu obserwacyjnego: pojedyńczych strzelców, skupiających się w zaroślach L., baterję karabinów maszynowych na kopcu K., grupki piechoty wybiegające z miejscowości M., punkt obserwacyjny przy samotnem drzewie D."

b) W formie meldunków obserwatorów (podoficera zwiadowczego i obserwacyjnego): „W zaroślach Z. zbiera się piechota"; drugi obserwator — „Na kopcu K widzę baterję karabinów maszynowych".

W danem położeniu celem najgroźniejszym dla nacierającej piechoty własnej jest niewątpliwie baterja karabinów maszynowych. Prawidłowem rozwiązaniem strzelającego powinien być wybór, jako celu, baterji karabinów maszynowych.

Jeśli decyzja strzelającego jest trafna, wówczas kierownik określa dokładnie położenie celu, ilość pocisków i czas jakiemi dysponuje strzelający.

Jeżeli decyzja strzelającego nie odpowiada zamiarom kierownika, wówczas strzelający powinien być naprowadzony na właściwe rozwiązanie. Np., jeżeli w przytoczonym wyżej przykładzie oficer postanowił obezwładnić piechotę, wybiegającą z miejscowości M., kierownik strzelania powinien podać nowe położenie: „Piechota została obezwładniona przez pański ogień. Obserwuje Pan, że kompanja prawa, która ruszyła naprzód, dostała się pod silny ogień boczny baterji karabinów maszynowych i ze znacznemi stratami cofnęła się na poprzednie stanowiska".

Naszkicowana wyżej zasada określenia zadań ogniowych zasługuje na uwagę. Nadają się te sposoby szczególnie w wypadkach, gdy dowódcy baterji pozostawiono stosunkowo dużą inicjatywę ogniową (np. bój spotkaniowy, natarcie w walce ruchomej, pościg i t. p.).

Rozpatrując dział „przenoszenia ognia" sposobem współczynnika K, autorzy — zupełnie słusznie mojem zdaniem — rozpoczynają

od odczytywania zdjęć lotniczych i przenoszenia punktów (celów) ze zdjęć na mapy.

Umiejętność wykorzystania zdjęć lotniczych przez oficerów artylerji nie wszędzie jeszcze stoi na należytym poziomie. Gdzieniegdzie znajduje się w stanie zaledwie zarodkowym lub znana jest tylko z nazwy.

Ponadto nie należy zapominać, że przy przenoszeniu ognia będą wchodzić w grę, jako cele rzeczywiste, najczęściej cele niewidoczne (baterje, skupienie sił żywych, budowle i t. p.); normalną zatem rzeczą będzie konieczność wykrywania ich na zdjęciach lotniczych dla oficerów pracujących w sztabach wyższych dowódców artylerji, w S. W. A. i baterjach pomiarowych.

Kolejność ćwiczeń jest według autorów następująca:

a) odczytywanie zdjęć lotniczych;
b) przenoszenie celów ze zdjęć pionowych i skośnych na mapę;
c) prace wykreślne i obliczeniowe, związane z przenoszeniem ognia z celu pomocniczego naziemnego sposobem współczynnika K;
d) określanie pola ognia, zużycie amunicji i ilości dział, potrzebnych do wykonania zadania ogniowego.

Do ćwiczeń w odczytywaniu zdjęć lotniczych musi kierownik przygotować odpowiednią ilość albumów tych zdjęć. Z pośród nich wybiera te, które dają możność oficerom naocznego stwierdzenia przedmiotów interesujących artylerję a zdradzających się na zdjęciach (kształty, cienie i t. p.); zdjęcia powinny być wykonane z różnych wysokości i pochodzić z różnych pór roku.

Dobór zdjęć powinien być przeprowadzony umiejętnie i celowo, ponieważ ogólnikowo pokazy i odczytywania nie dają pożądanych wyników

Na zdjęciach musi się wskazać nietylko jak wyglądają przedmioty o charakterze wojskowym (baterje, okopy, punkty obserwacyjne, kolumny, linje łączności i t. p.), lecz również i szczegóły pokrycia terenu (lasy, samotne drzewa i domy, drogi, mosty i t. p.).

Szczególnie dobre wyniki uzyskuje się przy badaniu zdjęć stereoskopowych.

Szczegóły kolejnych zajęć — jako zbyt specjalne — pomijam.

Autorzy poświęcili dużo miejsca ćwiczeniom doskonalenia, współpracy lotnictwa z artylerją, wychodząc słusznie z założenia, że technikę tej współpracy zapomina się stosunkowo szybko ze względu na epizodyczny charakter strzelań z obserwacją lotniczą.

Ćwiczenia rozpoczynają się na sali. Jedną lub dwie lekcje poświęca się przypomnieniu głównych postanowień regulaminu. Treścią pierwszej lekcji ma być:

— objaśnienie w jakich warunkach walki niezbędna jest obserwacja lotnicza przy strzelaniu artylerji;

— podkreślenie, że obrona przeciwlotnicza przeciwnika jest tak skuteczna, że nie pozwala samolotowi przebywać przez czas dłuższy nad jego ugrupowaniem i że okoliczność ta wpływa decydująco na sposób pracy obserwatora lotniczego;

— wyjaśnienie, jakie warunki utrudniają obserwację z samolotu, kiedy obserwacja ta staje się zupełnie niemożliwa, czego może żądać artylerzysta od obserwatora; podkreślić szczególnie konieczność dokładności w pracy, szybkiej reakcji na obserwację i oszczędzanie czasu;

— sprawdzenie wiadomości o obustronnej łączności;

— szczegółowe omówienie rozpoznania (dozorowania) z podkreśleniem zdjęć lotniczych; należy przytem zaznaczyć, jakim wymaganiom powinno odpowiadać zdjęcie, aby mogło być wykorzystane z pożytkiem przez dowódcę artylerji;

— szczegółowe przepracowanie sposobów wskazywania celów.

Następnie można przejść do przypomnienia sposobów strzelania z obserwacją lotniczą.

Dalsza (druga) lekcja odbywa się na sali; udział bierze także obserwator lotniczy. Ćwiczenie odbywa się na planie w skali 1:5000. Przebieg podobny do przewidzianego w naszej instrukcji doskonalenia współpracy.

Ćwiczenia następne odbywają się na strzelnicach zmniejszonych izbowych i terenowych. Warto tu zatrzymać sie nieco dłużej na ćwiczeniach odbywanych na strzelnicy pozorowanej. Strzelnica taka powinna być wybrana w rejonie posiadającym wydatne punkty terenu. Warunek ten jest konieczny po pierwsze dlatego, ażeby dowódca baterji mógł wykorzystać zdjęcie, wykonane przez obserwatora, a powtóre — aby kierownik ćwiczenia mógł sprawdzić czy obserwator rozumie należycie jakim wymaganiom musi odpowiadać zdjęcie, przeznaczone dla artylerji i w jakim stopniu umie się z tego wywiązać praktycznie.

Do wspomnianych wyżej punktów wydatnych dowiązuje się szereg wbitych w ziemię, ponumerowanych kołków, mających przedstawiać środek seryj wybuchów. Współrzędne tych kołków oraz punktu,

na którym będzie ustawiony cel muszą być określone zawczasu i wręczone w przeddzień ćwiczenia kierownikowi.

Jako cel ustawia się rzeczywistą baterję 4 działową. Działa tej baterji zabierają ze sobą naboje ślepe i po jednej białej płachcie (w zimie — niebieskiej); działa maskuje się starannie, stwarzając jednocześnie dokoła nich znaki (ślady), zdradzające rozmieszczenie baterji. W poblizu ustalonych kołków układa się po 3 petardy, których wybuch wywołuje się maszynką induktorową.

Obserwator określa położenie celu, podając jego współrzędne lub uchylenia prostokątne Jeżeli błąd określenia przekracza 200 m, obserwator musi ponowić rozpoznanie celu. Gdy błąd określenia celu jest znów większy niż 200 m, obserwator musi rozpoznawać po raz trzeci; jednocześnie kierownik poleca telefonicznie wyłożyć przez baterje białe (niebieskie) płachty ztyłu dział.

Baterja daje strzały nabojami ślepemi w czasie drugiego rozpoznania (na rozkaz kierownika).

Omówienie ćwiczenia odbywa się na kwaterach przy obowiązkowej obecności wszystkich oficerów artylerji i lotnictwa.

Kierownik powinien omówić następujące sprawy:

a) karność obustronnej łączności;
b) czy wykładanie płacht sygnałowych odbywało się sprawnie i na czas;
c) czy przedłużał się lot obserwatora nad ugrupowaniem nieprzyjaciela?;
d) czy położenie samolotu było prawidłowe w stosunku do placówki (w słońca — w wypadku łączności zapomocą ewolucyj)?

Ponadto powinien podkreślić czy współpraca odbywała się w granicach ustalonych norm, t. j.:

a) wysokość lotu 2000 m (przy niedogodnych warunkach atmosferycznych jest dopuszczalne obniżenie do 15000 m);
b) czas trwania strzelania (3 serje kontrolne) — 20 minut;
c) nawiązanie obustronnej łączności radjowej — nie więcej jak 5 minut.

Przy strzelaniach ostrych obserwatora odsyła się na lotnisko o ile dwa razy zkolei pada położenie celu z błędem większym niż 200 m; do współpracy wzywa się następny samolot. Dla celów kontroli kierownik organizuje obserwację dwuboczną, która wcina położenie

ostatniej serji wybuchów (według regulaminu rosyjskiego — serji 3, która powinna być obramowująca).

Jak widać z podanego w pobieżnym skrócie przebiegu ćwiczeń, przy współpracy lotnictwa z artylerją kładzie się nacisk znacznie większy — o ile nam wiadomo z literatury fachowej — niż gdzieindziej. Najważniejszą przytem rzeczą jest to, że: wspólne ćwiczenia są zbliżone możliwie najbardziej do rzeczywistej współpracy w walce; obejmują całokształt prac, jakie mogą przypaść w udziale tak artylerji jak i lotnictwu bez skrywania pod korzec pewnych trudniejszych zagadnień (wykorzystywanie zdjęć lotniczych); obostrzane są rygorami (normy dla pracy artylerji i obserwatora, granice dopuszczalnych błędów w określaniu celów, kontrola wyników strzelania), których wpływ na poziom wyszkolenia obydwu współpracujących broni może być tylko dodatni.

Ostatni rozdział części pierwszej omawia strzelanie do czołgów. Przy ostrych strzelaniach tego rodzaju (strzelania nawprost) obowiązki kierownika są następujące: rozpoznanie rejonu, w którym ma się odbyć strzelanie; zarządzenia dla komendanta poligonu co do ustawienia pozorników czołgów i kierunku ich ruchu; opracowanie założenia i planu strzelania.

Przy rozpoznawaniu terenu należy mieć na uwadze, ażeby czołgi były rozmieszczone w ukryciu w odległości 700 — 800 m od działa (przy haubicach — około 500 m). Ponadto należy ustawić na drodze ruchu czołgów w odległości 400 m od działa (200 m przy strzelaniu z haubic) tyczkę; przy podejściu do niej czołga strzelanie ma być przerwane.

Kierownik podaje komendę „Stój": 1) gdy działo dało 4 strzały (lub gdy upłynął czas 70 sekund), o ile czołg posuwa się w kierunku działa, lub 6 strzałów (80 sekund), gdy czołg posuwa się ukośnie; 2) gdy czołg zbliżył się na wysokość tyczki oznaczającej granicę ruchu.

Wszelkie tematy, poruszane w swej pracy, przepracowują autorzy w formie:

a) wstępnych objaśnień i uzupełnienia prawideł strzelania;

b) ćwiczeń wstępnych
c) ćwiczeń dla zaprawy
d) ostrych strzelań

} na sali, na strzelnicach izbowych, stołach plastycznych, strzelnicach karabinowych i petardowych.

Poruszając najważniejsze i najbardziej charakterystyczne działy wyszkolenia ogniowego oficera autorzy wystrzegają się stwarzania szablonów. Ich inicjatywa zasługuje na uwagę tembardziej, że mało dałoby się znaleźć w literaturze zagranicznej przykładów tego rodzaju podręczników. Potrzebę takich książek odczuwa wielu artylerzystów, a zwłaszcza tych, których udziałem staje się z konieczności kierownictwo szkoleniem ogniowem oficerów a w szczególności strzelaniem ostrem lub pozorowanem.

Dodajemy w końcu, że autorzy są wykładowcami w rosyjskiej szkole strzelania artylerji, a praca została wydana pod redakcją zastępcy przewodniczącego komitetu strzeleckiego artylerji armji rosyjskiej W. G. Djakonowa.

Kpt. W. Poliński.

BIBLJOGRAFJA.

PRZEGLĄD PIECHOTY — lipiec 1935.

Uwagi o rozpoznaniu — ppłk. dypl. Roman Szymański.

Trochę wyjaśnień do „Przykładu indywidualnego ćwiczenia aplikacyjnego — mjr. dypl. Kazimierz Bieńkowski.

Przeprawa artylerji piechoty — mjr. dypl. Władysław Weryho.

Od czego zacząć? — por. Wacław Olszak.

PRZEGLĄD KAWALERYJSKI — lipiec 1935.

Użycie i rola działonów towarzyszących w działaniach kawalerji — kpt. Zygmunt Bodek-Mirski.

PRZEGLĄD LOTNICZY — lipiec 1935.

Nocne użycie balonu obserwacyjnego w walce. (Sprawozdanie).

DOSTRZEŻONE OMYŁKI DRUKU
w Przeglądzie Artyleryjskim

Spis rzeczy lipiec-grudzień 1934.

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
14	10 od góry	zawodowych	zwiadowczych
IX	12 od góry	zwiadowczych	zawodowych

Zeszyt 1/1935.

59	Wstawić u góry	„3. Warunki wychowywania i szkolenia w wojsku)	
59	16 od dołu	i od niego zależne	i od niego niezależne

Zeszyt 4/1935.

417	2 od dołu	jaskrawych	jaskrawszych
418	14 od dołu	poradę	paradę
425	18 od dołu	zmieceniu	zgnieceniu
433	12 od dołu	uzyskania	wyzyskania
440	19 od góry	Gugua	Dugua
448	12 od góry	jest	jego

Zeszyt 5/1935.

579	10 od góry	niknie	zniknie
588	Szkic 4	Kubs-Moris	Krebs-Moris

Zeszyt 6/1935.

716	11 od góry	3/13 p. a. p.	3/12 p. a. p.

Zeszyt 7/1935.

814	10 od dołu	1 p. s.	31 p. s.
901	7 od góry	1915	1935

Redaktor: ppłk. dypl. Marjan Korewo
Sekretarz redakcji: mjr. Adrjan Marchand

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerji, Marszałkowska 26:
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 85.
Telefon Administracji: M. S. Wojsk. wewn. 55.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 kwietnia 1935 r.

Numer pojedyńczy wraz z przesyłką w kraju . . . 1.80 zł.
Rocznie . . . . 21.60 zł.

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

GARŚĆ WSPOMNIEŃ PIECHURA — Bogusław Sujkowski.

Warszawa 1935. G. K. W. Cena 2.20 zł.

Mamy już sporo pamiętników z czasów ostatniej wojny polsko-ukraińskiej i polsko-bolszewickiej, a więc np. dwie prace mjr. Lipińskiego „Od Wilna po Dynaburg", „Wśród lwowskich orląt", pracę Szmurły „Szwoleżery furażery", Lepeckiego „W blaskach wojny", Kulczyckiego „Dziennik dowódcy kompanji z walk w Małopolsce Wschodniej" i inne. Obecnie przybywa nowa z tego cyklu praca Bogusława Sujkowskiego p. t. „Garść wspomnień piechura", różni się ona od poprzednich nieco swym sposobem ujęcia. Autor bowiem nie stawia sobie za zadanie przedstawienie taktyki, czy ducha na wojnie, ani walk, w których brał udział. Chodzi mu o co innego, chce mianowicie dać obraz życia szarego piechura na froncie, życia raczej powszedniego, codziennego, a nie bojowego. Zamiar ten udał mu się całkowicie. Z kart pamiętnika jak żywy występuje piechur frontowy, jego życie znojne i szare, jego pochody i marsze forsowne, wyczerpujące nieraz ponad miarę wprost ludzkiej wytrzymałości, jego częste przymieranie głodem i walki z insektami, wrogiem nieraz dokuczliwszym od oddziałów nieprzyjacielskich. Autor z dużym darem obserwacyjnym podpatruje i przedstawia te codzienne zjawiska wojny i życia bojowego, malując je zprosta, z rozmachem oraz lekkim pogodnym humorem. Książkę z zadowoleniem przeczyta każdy: uczestnik walk przypomni sobie tak dobrze mu znane przeżycia, ten zaś, komu nie dane było brać udziału w wojnie roku 1918—20, pozna jej właściwe oblicze.

5524 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Wspólna 54. Tel. 8.84.12, 8.28.02.